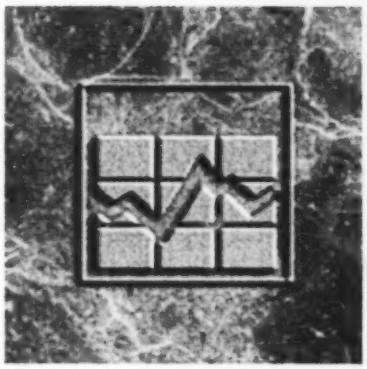
Catalogue no. 62F0026MIE — No. 005
ISSN: 1708-8879
ISBN: 0-662-41008-4

Research Paper

Household expenditures research paper series

Constant dollar adjustment of expenditure data from the Survey of Household Spending



by: Bradley Snider

Income Statistics Division
Jean Talon Building, Ottawa, K1A 0T6
Telephone: 613 951-7355

Statistics Canada Statistique Canada

Canada

How to obtain more information

Specific inquiries about this product and related statistics or services should be directed to: Income Statistics Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (telephone: (613) 951-7355); (888) 297-7355 income@statcan.ca.

For information on the wide range of data available from Statistics Canada, you can contact us by calling one of our toll-free numbers. You can also contact us by e-mail or by visiting our website.

National inquiries line	1 800 263-1136
National telecommunications device for the hearing impaired	1 800 363-7629
Depository Services Program inquiries	1 800 700-1033
Fax line for Depository Services Program	1 800 889-9734
E-mail inquiries	infostats@statcan.ca
Website	www.statcan.ca

Information to access the product

This product, catalogue no. 62F0026MIE, is available for free. To obtain a single issue, visit our website at www.statcan.ca and select Our Products and Services.

Standards of service to the public

Statistics Canada is committed to serving its clients in a prompt, reliable and courteous manner and in the official language of their choice. To this end, the Agency has developed standards of service that its employees observe in serving its clients. To obtain a copy of these service standards, please contact Statistics Canada toll free at 1 800 263-1136. The service standards are also published on www.statcan.ca under About Statistics Canada > Providing services to Canadians.

106-02448/

Statistics Canada
Income Statistics Division

Household expenditure research paper series

Constant dollar adjustment of expenditure data from the Survey of Household Spending

Published by authority of the Minister responsible for Statistics Canada

© Minister of Industry, 2005

All rights reserved. The content of this publication may be reproduced, in whole or in part, and by any means, without further permission from Statistics Canada, subject to the following conditions: that it is done solely for the purposes of private study, research, criticism, review, newspaper summary, and/or for non-commercial purposes; and that Statistics Canada be fully acknowledged as follows: Source (or "Adapted from", if appropriate): Statistics Canada, name of product, catalogue, volume and issue numbers, reference period and page(s). Otherwise, no part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopy, for any purposes, without the prior written permission of Licensing Services, Marketing Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

July 2005

Catalogue no. 62F0026MIE2005005

ISSN: 1708-8879
ISBN: 0-662-41008-4

Frequency: Occasional

Ottawa

La version française de cette publication est disponible sur demande (nº 62F0026MIF au catalogue).

Note of appreciation

Canada owes the success of its statistical system to a long-standing partnership between Statistics Canada, the citizens of Canada, its businesses, governments and other institutions. Accurate and timely statistical information could not be produced without their continued cooperation and goodwill.

Table of contents

Executive summary 5

Background 6

Constant dollar adjustment – Why do it? 6

Individual Index Method 7

Inflation Adjusted Method 8

Example of the two methods using SHS data 8

Example using the Individual Index Method 9

Example using the Inflation Adjusted Method 11

Provincial level expenditure data 12

Recommendations 14

How to comment 15

Appendix 1 Review of previous work 16

Appendix 2 Detailed comparison of available price indexes with SHS expenditure categories 17

Appendix 3 International practice 23

Appendix 4 Detailed calculations for constant dollar examples 24

Appendix 5 Comparison of the results of the two methods 26

References 28

Executive summary

It has been proposed from time to time that the Survey of Household Spending (SHS), and its predecessor Family Expenditure Survey (FAMEX), should present historical time series and comparisons in constant dollars (Champion, 1995, p. 69). This would make it possible to make comparisons of consumer expenditures over time with respect to a constant price base, and thus avoid making comparisons with the Consumer Price Index to see how changes in spending differ from inflation.

This discussion paper reviews the previous research into this subject and examines two principal methods of converting spending data into constant dollars. The purpose of this discussion paper is to show interested parties how the two methods differ in complexity of implementation and interpretation. We invite comments from interested readers on the relative merits of the approaches.

Most previous research here at Statistics Canada on using constant dollars for the expenditure surveys (Champion 1995, Genest-Laplante 1999, Poon, 2001) has focused on the method of converting each spending category time series into constant dollars by using an appropriate individual index for that particular category. This approach has always foundered on the problem of finding an appropriate index for each spending category. While useful in the context of the System of National Accounts, in the household expenditure context often there are inconsistencies in definitions between price indexes and expenditure categories, or an appropriate index is unavailable or even indefinable. As a result, no real progress has been made in producing these data.

This discussion paper will suggest that there are additional problems in using the standard constant dollar methodology in the context of a household expenditure survey, beyond the problem of finding an appropriately defined index. The rank order of budget items is not preserved with this method. The budget percentage of the item is also not preserved. More importantly, the resulting trend in the constant dollar time series may be misleading in the household budget context.

The method that is proposed instead is to produce household expenditure time series in terms of "inflation adjusted" dollars. This method uses the Canada-level Consumer Price Index All-items index to adjust all spending figures. This adjustment technique preserves rank order and budget percentage of spending items. It is also relatively simple, easy to understand and apply, and does not require the research and calculation of special new index numbers. It can be used easily at aggregate or detailed levels without undue complication. It is already the method used by the U.K. Office of National Statistics. The Canada-level all-items index is suggested because, although provincial level all-items indexes are available, the differences are small and also there are no completely appropriate price indexes for the three territories at this time.

Background

The Survey of Household Spending (SHS) is an annual survey of private households which collects detailed information on annual expenditures for consumer goods and services, household equipment, and changes in household assets and liabilities. It is used to measure consumer spending as part of the System of National Accounts, to measure the living standards of different households, and to periodically update the weights of the Consumer Price Index. As such, a major purpose of the survey is to estimate how much households allocate their budgets to different consumer goods and services.

The SHS was first conducted in 1998 for the 1997 reference year. It replaced the Family Expenditure Survey (FAMEX) which, prior to 1998, had been run every two to five years since the 1960s to measure household living standards and to update the Consumer Price Index weights. The Survey of Household Spending data, like the FAMEX data before it, are published in current dollars (C$). It has been suggested from time to time that it would be desirable to make comparisons between years in constant dollars (K$) (Champion, 1995, p. 69).

Constant dollar adjustment – Why do it?

The basic idea of constant dollars is to eliminate the effects of price changes, in order to allow comparisons to be made between years without having to take into account the effect of inflation. Consider the following example: if average prices double between two periods to be compared, and consumer spending also doubles, then the real quantity of goods and services purchased may not have changed and the whole doubling of spending could be attributed to inflation, rather than any increase in household living standards.

This effect is particularly important when the years to be compared are far apart, and significant changes in average price levels have occurred. However, the practice for FAMEX and the SHS has been to present the data in current dollars only. For FAMEX, the reason for this at the time was that the series was irregular and the content and geographical coverage varied over time. Intervals between surveys ranged from two to four years, and geographic coverage since 1969 ranged from eight cities to all areas of the country (Champion, 1995, p. 69). Since the FAMEX data were used primarily for cross-sectional studies, it was felt that a constant dollar series, however constructed, would be of limited usefulness. It was also felt that the personal expenditure data from the System of National Accounts in constant dollars filled all needs for trend analysis. However, since the SHS has been an annual survey since 1997, with a more consistent geographic coverage and content, the time may have come to revisit this issue.

This discussion paper reviews the previous research into the subject of constant dollars and examines two methods of converting spending data into constant dollars which have been commonly used. The purpose of this discussion paper is to show interested parties how these two methods differ in complexity of implementation and interpretation. We invite comments from interested readers on the relative merits of the approaches as well as the merits of retaining the

status quo of publishing results in current dollars only. There may be arguments for continuing to produce time series in current dollars and allowing users to make their own adjustments as they see fit.

This paper will examine two methods of adjusting household expenditure data for inflation, which we will call the Individual Index Method and the Inflation Adjusted Method.

Individual Index Method

The first method, which has been the standard method proposed in previous studies of constant dollars for expenditure surveys (Champion 1995, Genest-Laplante 1999, Poon 2001), is to adjust each spending category by an appropriate price index for that category, i.e. food spending is adjusted by the food price index, shelter spending by the shelter price index, and so on.

The advantage of this method is the usefulness of the interpretation of the resulting time series. What this method does is to transform each expenditure time series from a total value (price * quantity * quality) series into a (quantity*quality) consumption series. If the index has been correctly constructed, all the effects of price change will be removed by the price index and the constant dollar figure will reflect only changes in the quantity and quality of the good or service consumed. This is precisely the method used in the System of National Accounts to track changes in real output in the economy.

The difficulties with this method in a household spending context are the following:

First, there needs to be a well defined price index which is equivalent to each spending category to be adjusted. This is the roadblock that previous studies have run up against repeatedly: the mismatch at the detailed level between spending categories and the available price indexes. Most of the previous constant dollar studies have recommended the production of new or special price indexes to deal with this problem. Sometimes this is a problem of definitions. For one example, in the SHS, health care expenditures include mostly out-of-pocket expenditures for care that are not covered by public or private insurance, while the CPI price index for health care represents the entire price of health care items sold at a retail level. Sometimes, the problem is that there is no well-defined or even a meaningful price index for an expenditure category, such as personal taxes or RRSP contributions, or games of chance. Appendix 2, excerpted from the paper of Éric Genest-Laplante (1999), contains a detailed examination of the problems of matching SHS spending categories with CPI categories.

The second problem is that constant dollar time series using individual price indexes do not preserve the rank order or percentage of total budget for the spending categories in years other than the reference year.

Third, although the resulting quantity-quality consumption trend is very useful for certain kinds of analysis such as that done in the System of National Accounts, it can present problems when analyzing household budgets, which is one of the principal purposes of the SHS. If the price of a particular good or service doubles and average household spending on this category doubles, it may be misleading to state that in constant dollars no change has occurred at the household level, if households have re-allocated their budgets to accommodate this price change. The dollar figures for each category are not equivalent or interchangeable between spending categories. Examples of the issues that arise with this method in a household expenditure context will be shown in the numerical examples below.

Inflation Adjusted Method

The second method is one that can be called "inflation adjusted dollars". In this method only the all-items price index is used to adjust every spending category. This is done by choosing any base year for comparison, often the current year, and dividing the expenditures for every category by the all-items price index relative to the base year.

The advantages of this method are that it preserves the rank order and percentage of total spending of each category; and since all values are divided by the same adjustment figure, it can be applied to all categories of spending whether or not they have a meaningfully defined individual price index. It is well suited to a budget-allocation analysis of spending, where all dollars are treated as equal and interchangeable between categories of goods and services, and where the percentage of total spending devoted to a category is of interest. It is easy to calculate and apply.

Another advantage is that for years that are very far apart there may be great changes in the categories of goods available, i.e. new categories may come into existence while older ones disappear. This method can still be applied in these cases.

The main difference in this method is the meaning that can be attributed to the time series of any individual spending category. It is not to be interpreted in terms of quantity consumed, but rather in terms of how much reference year purchasing power is spent on the category.

Example of the two methods using SHS data

The application and difference between these two methods will be illustrated using examples for three SHS spending categories with different trends in spending and prices: computer hardware, tuition fees, and tobacco products. These have well defined indexes that can be applied to the category, but bear in mind that this is not true for all household expenditure categories. Table 1.1 presents the original SHS data, showing unadjusted average annual spending per household in current dollars.

Table 1.1
SHS average annual expenditures for tuition fees, tobacco products, computer equipment and supplies, current dollars (C$), 1997-2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	1997-2002 change %
Tuition fees	460	492	534	587	648	647	40.7%
Tobacco products and smokers' supplies	551	558	546	541	611	728	32.2%
Computer equipment and supplies	299	318	322	364	353	341	14.2%

Source: Statistics Canada [2]

This shows three broad trends: from 1997 to 2002, in current dollars, average household spending on tuition fees rose by 41%, average spending on tobacco increased 32%, while average spending on computer equipment rose by 14%.

Example using the Individual Index Method

Table 1.2 shows the Table 1.1 current dollar SHS data adjusted into constant dollars using the Individual Index Method. See Appendix 4 for details of the calculations involved.

Table 1.2
SHS average annual expenditures for tuition fees, tobacco products, computer equipment and supplies, 2002 constant dollars (K$), Individual Index Method, 1997-2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	1997-2002 change %
Tuition fees	608	598	605	631	674	647	6.50%
Tobacco products and smokers' supplies	934	894	854	807	806	728	-22.00%
Computer equipment and supplies	98	133	184	249	288	341	247.80%

These time series should be interpreted as showing changes over time in the quantity and quality of these items purchased by households. This constant dollar time series can be interpreted as an indication of "how much" of a category the average household bought in comparison to the reference year.

For example, consider computer equipment and supplies. The constant dollar time series showed an increase of 247.8% compared to the increase of only 14.2% in current dollars. This means that the average household bought almost 250% more computer power in 2002 than in 1997. Alternatively, you could say that the amount of computer power the average household purchased in 1997 could have been bought in 2002 for $98.

Consider tobacco products and smokers' supplies. Although the current dollar time series showed an increase in spending of 32% over the time period, the constant dollar series showed a decrease of 22% over this same period. This means that the average household bought 22% less tobacco product in 2002 than in 1997.

In current dollars, average spending on tuition fees showed an increase of 41%. After adjusting by the tuition index, spending in constant dollars showed an increase of only 6.5%. This would indicate that households were consuming only slightly more education (in some sense of quantity and quality) over this time period.

This interpretation of the time series is interesting and useful and is what is done in the System of National Accounts in order to track changes in real output of the economy. However, this interpretation presents challenges in the context of a household budget survey.

First of all, it may be misleading in the context of household expenditures to say that average spending on tuition has remained the same, or that average spending on tobacco products has declined. It may be true that the quantity of tobacco consumed has gone down, but if the price increases faster than the average rate of inflation, then this may have an affect on how households budget their spending.

The match between the spending category and the price index must be particularly exact for this interpretation to hold. In the case of computers, the price index is a hedonic index modeling the combination of features such as memory and speed that make up the most useful aspect of a computer's utility (Barzyk, 1999, Statistics Canada [6]). The SHS spending category includes both hardware and peripherals, and a shift over time in the proportion of spending on these two sub-categories might make this interpretation inappropriate.

Another issue is that the ranking for spending categories is sometimes changed. In the current dollar data, in 2000 and 2001, households spent more money on tuition than on tobacco. In constant dollars for those same years the order is reversed and households seem to have spent more on tobacco than on tuition.

The percentage of the household budget that is devoted to a particular spending category is also affected by this method of conversion into constant dollars. For example, households spent on average 0.6% of their budget on computer equipment in 1997 current dollars. In constant dollars, households spent only 0.2% of their budget on computer equipment in that year.

Example using the Inflation Adjusted Method

The second method of adjusting the spending data into constant dollars we shall call the Inflation Adjusted Method. In its simplest form, the Canada-level all-items price index is used to adjust every spending category. This is done by choosing the base year for comparison (in this case 2002), and dividing the expenditure for each category by the Canada-level all-items price index relative to the base year.

With this method each year is scaled by a constant factor reflecting the average effect of inflation relative to the reference year.

Table 1.3
SHS average expenditures for tuition fees, tobacco products, computer equipment and supplies (K$), Canada-level CPI all-items Inflation Adjusted Method

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	1997-2002 change %
Tuition fees	509	539	575	616	663	647	27.20%
Tobacco products and smokers' supplies	610	612	588	568	624	728	19.50%
Computer equipment and supplies	330	349	346	382	360	341	3.20%

In this table, the spending on computers in 1997 is $330, rather than $98 in the Individual Index Method. The increase in spending on computer equipment from 1997 to 2002 is 3.2%, rather than 250% using the Individual Index Method. This figure can be interpreted as showing that spending rose by 3.2% more than the average effect of inflation. In contrast, spending on tobacco was up almost 20% above inflation effects, and tuition spending increased by 27.2% after taking the average rate of inflation into account.

The advantages of this method are that it preserves the rank and percentage of total spending for each category, it is easy to calculate and apply, and since all values are interpreted as representing a quantity of purchasing power, rather than a specific quantity of good or service, it can also be applied to all categories of spending whether or not they have a meaningfully defined individual price index. It is well suited to a budget-allocation analysis of spending, where all dollars are treated as equal and interchangeable between categories of goods and services, and where the percentage of total spending devoted to a category is of interest.

It is therefore proposed that if it is decided to publish constant dollar figures for the Survey of Household Spending, then the Inflation Adjusted Method be

adopted as the preferred methodology. Readers of this paper are invited to submit their opinions on this conclusion to the Income Statistics Division.

Provincial level expenditure data

The SHS produces provincial estimates as well. There can be differences in the inflation rate in different provinces. Since provincial average spending figures per household are not directly additive to national figures in the spending tables, either the national CPI all-items index or individual provincial all-items indexes could be used. However, there are no territory-wide indexes produced for the three northern territories. Rather, indexes for Whitehorse and for Yellowknife are available. These can be used as approximations for territorial indexes, but this is not altogether adequate. There will be an index created for Iqaluit, but as of yet there is no local price index for use in Nunavut.

Table 1.4 shows the two methods side by side for each year. For most provinces the difference in average spending is relatively small, around 1% or less. The largest discrepancy is in Alberta and British Columbia, with a 2.8% and 3.0% difference between the provincial-level adjustment and the Canada-level figure, due to different average inflation rates. The Yukon and NWT provincial-level adjustments are based on the indexes for Whitehorse and Yellowknife alone, and are only approximations.

Because the differences are small between the two methods and because indexes are not yet well defined for the Northern Territories, it is proposed to use the Canada-level price index. Users are invited to comment on this decision as well.

Table 1.4
SHS average total expenditure by province, comparing constant dollars using the CPI Canada level all-items index and provincial all-items indexes, in 2002K$, 1997-2002

	1997		1998		1999	
	Canada	Provincial	Canada	Provincial	Canada	Provincial
Newfoundland and Labrador	42,599	41,757	44,838	44,279	45,595	45,148
Prince Edward Island	46,094	46,061	46,349	46,967	48,575	49,477
Nova Scotia	46,362	46,587	47,085	47,445	49,087	49,507
New Brunswick	45,868	46,013	45,119	45,428	47,942	48,350
Quebec	47,772	47,561	48,114	47,665	50,319	49,970
Ontario	61,083	61,476	61,797	62,196	62,990	63,286
Manitoba	51,020	50,886	50,823	50,527	52,926	52,516
Saskatchewan	48,877	49,564	49,014	49,491	50,218	50,732
Alberta	60,699	62,252	61,742	63,217	63,501	64,581
British Columbia	58,201	56,559	58,861	57,575	58,965	58,052
Yukon Territory	66,192	64,099	64,236	62,160	64,256	62,647
Northwest Territories	71,612	69,535	78,565	77,067	85,206	84,187
Nunavut	..	..	49,076	..	50,381	..
Canada	55,194	55,194	55,807	55,807	57,308	57,308

	2000		2001		2002		% Change, 1997-2002	
	Canada	Provincial	Canada	Provincial	Canada	Provincial	Canada	Provincial
Newfoundland and Labrador	45,172	44,606	47,486	47,584	47,965	47,965	12.60%	14.90%
Prince Edward Island	47,021	47,257	47,801	48,021	48,065	48,065	4.30%	4.40%
Nova Scotia	50,629	50,657	49,773	50,151	51,243	51,243	10.50%	10.00%
New Brunswick	49,128	49,267	48,454	49,007	50,039	50,039	9.10%	8.70%
Quebec	50,461	50,261	51,094	50,993	51,213	51,213	7.20%	7.70%
Ontario	65,527	65,727	65,523	65,399	67,538	67,538	10.60%	9.90%
Manitoba	52,545	52,238	52,739	52,396	53,129	53,129	4.10%	4.40%
Saskatchewan	48,948	49,486	49,338	49,624	51,365	51,365	5.10%	3.60%
Alberta	64,841	65,426	66,979	67,752	67,727	67,727	11.60%	8.80%
British Columbia	58,188	57,751	58,414	58,477	60,596	60,596	4.10%	7.10%
Yukon Territory	..	..	64,671	63,691	..	..	...	...
Northwest Territories	..	..	69,512	69,979	..	..	...	...
Nunavut	..	..	54,171	..	..	..	...	...
Canada	58,309	58,309	58,766	58,766	60,090	60,090	8.90%	8.90%

Recommendations

Most investigation at Statistics Canada into the method of converting Survey of Household Spending expenditure time series into constant dollars has used the Individual Index Method for each spending category. This has always run up against the problem of finding an appropriate index for each spending category. Often there are inconsistencies in definitions, or an appropriate index is unavailable or even indefinable. As a result, there has been little progress in publishing useful constant dollar data for the SHS.

This paper suggests that even if there were appropriate indexes for all categories, there would be additional problems with using the Individual Index Method in the context of a household budget survey. The rank of spending categories is not preserved with this method. The budget percentage of the item is also not preserved. More importantly, the resulting constant dollar time series may be misleading in a household budget context. An alternative technique is the Inflation Adjusted Method. This adjusts all spending categories using the Canada-level all-items price index. This method preserves the rank and budget percentage of spending items.

This discussion paper invites interested readers to comment on the proposal to use the proposed Inflation Adjusted Method as the preferred method for reporting constant dollar time series for the Survey of Household Spending.

Options

There are three main questions to be addressed. First, is it necessary to produce a constant dollar time series for the SHS in the first place? Secondly, if so, then what methodology would be preferred? Two are proposed, called for the purpose of this paper the Individual Index Method, and the recommended Inflation Adjusted Method. Are there other alternatives? Thirdly, if the Inflation Adjusted Method is adopted, do readers agree with the recommendation to use the Canada-level price index, rather than the provincial indexes?

How to comment

Those who are interested in expressing their opinions on the options listed above are invited to send their comments by December 31, 2005 to:

Josephine Stanic
Chief, Expenditure Surveys
Income Statistics Division
Statistics Canada
JT 5-B8
120 Parkdale Ave
Ottawa, ON
K1A 0T6
Tel: 613-951-7355
Fax: 613-951-0085
e-mail: income@statcan.ca

Sylvie Michaud
Director
Income Statistics Division
Statistics Canada
JT 5-B2
120 Parkdale Ave
Ottawa, ON
K1A 0T6
Tel : 613-951-7355
Fax : 613-951-0085
e-mail : income@statcan.ca

Appendix 1

Review of previous work

There have been a number of investigations of this topic over the years. I will refer to the results of three of these papers, which have thoroughly covered the theoretical terrain before, without duplicating the work here.

Harry Champion (1995; FAMEX Reference Paper) discussed the considerations that led to the decision to not calculate constant dollar figures for FAMEX. This was partly the result of FAMEX being an ad hoc survey with varying intervals and coverage, so no meaningful time series would result in any case. The Personal Consumption Expenditure series in constant dollars produced for the Income and Expenditure Accounts Division (IEAD) was considered to be sufficient for the study of trends. Another consideration at that time was the absence of proper price indexes for many of the expenditure categories. In addition to the lack of correspondence in definitions of groupings, the geographic coverage of FAMEX varied from eight urban areas to the whole country.

Éric Genest-Laplante (1999: Deflation of HRRS and SHS Expenditures) covered the issue of matching SHS expenditure categories to CPI categories in great detail. The new SHS did not have the ad hoc nature of FAMEX, so the possibility of producing constant dollar figures was re-investigated. He has provided the most thorough review to date of the relationship between the categories of the Consumer Price Index and the SHS.

His conclusion was similar to Harry Champion's conclusion; in that the biggest obstacle to the production of constant dollar figures was that the price indexes for many of the expenditure categories would require research or were problematic to define. Some items of current consumption such as games of chance and various insurance payments did not have counterparts in the CPI. In particular, the items that make up the difference between total current consumption and total expenditure (personal taxes, personal insurance payments and pension contributions, and gifts of money and contributions) account for nearly 30% of total expenditure and none has an index available without a great deal of further research.

Even in those categories that seem to line up, there are more than a few theoretical difficulties. For example, the SHS category "Health Care" consists largely of those out-of-pocket expenditures not covered by insurance, while the CPI category is designed to estimate the total price of those expenses which consumers see at the retail level.

Preston Poon (2001) also studied the use of individual price indexes for constant dollar estimation and reached a similar conclusion to that of Éric Genest-Laplante.

Appendix 2

Detailed comparison of available price indexes with SHS expenditure categories

(from "Deflation of HRRS and SHS Expenditures", By Éric Genest-Laplante, 1999)

Note: This is an extract from a Statistics Canada staff report entitled "Deflation of HRRS and SHS Expenditures" by Éric Genest-Laplante, which addresses in considerable detail the issues involved in aligning SHS categories with Prices Division indexes.

SHS expenditure categories

The structure of expenses in SHS consists of 16 main groups of current consumption expenditure plus 3 more groups of expenses. For several groups, there exists an index produced by the Prices Division that bears the same name as the SHS category. This is no coincidence since most of the CPI weights are directly derived from the SHS (see Statistics Canada, [4], chap. 6). In the following pages, we look at each group in turn. The process we follow is to compare the composition of the Prices Division index to the composition of the corresponding SHS group, whenever possible. If not, we underline the difficulties that we may encounter and/or indicate tips or suggestions for further research.

Food

There is little confusion about what should be designated as food. There exists a readily available index that could be used to deflate expenditure. For further needs, indexes also exist for food in stores and food in restaurants, as well as indexes for a wide variety of food categories.

Shelter

The Prices Division composite index for shelter includes three main subcomponents. Those are: *Rented accommodation* (26.8%),[1] *Owned accommodation* (55.9%) and *Water, fuel and electricity* (17.3%). The first and third subcomponents correspond to the main expenditure subcategories of the SHS *Shelter* group.

However, there are some differences affecting the *Owned accommodation* subcomponent. First, only mortgage interest cost is included in the Prices Division index while interest and principal are both included in SHS (new in 1997). Second, the Prices Division index includes a *Replacement cost* component which has no correspondence in SHS because it is a hypothetical amount, close to the concept of amortization. Third, SHS *Shelter* now excludes the interest portion of irregular and/or lump sum payments and money borrowed

1. For weightings of components in the various indexes to be discussed, see [4] and [8].

against home equity. Finally, SHS *Shelter* excludes mortgage interest for vacation homes.

It should be noted that IEAD uses a combination of the CPI and suppliers' survey data in deflating energy (fuel and electricity). IEAD reports that it is more reliable than using FAMEX weights.

Household operation

There exists a composite index for *Household operations and furnishings*, but also one separate index for each group. Though the subcategories are not exactly the same, the Prices Division aggregate index for *Household operations* seems to cover the same goods and services as in SHS, except maybe for a few minor components, like purchase of telephones and such related matters.

Household furnishings and equipment

No difference is detectable between this SHS expenditure group and the Prices Division *Household furnishings* subcategory. The latter is mainly composed of *Furniture and household textiles* (49.0%) and *Household equipment* (42.5%).

Clothing

Almost all the subcomponents of SHS *Clothing* can be found in the composite Prices Division index for *Clothing and footwear*. The exceptions may be the gifts of clothing, but they are treated separately below. We should note that there are now fewer subcomponents in SHS than in the Prices Division index, due to the reduction in the number of questions, though this does not affect the choice of an index.

Gifts of clothing

No index exists at this time for this specific group. At first sight, it seems quite plausible that one can use the index retained for clothing. However, the Prices Division index for clothing includes a subcategory named *Clothing materials, notions and services*, which constitutes about 9.4% of the composite Prices Division index. Materials and services are unlikely to be given as gifts, so the corresponding shares of these components should be excluded. Apart from that, there is no evidence that some clothing goods are more likely to be given than others.

Transportation

There are no significant differences between the composition of the Prices Division *Transportation* index and the SHS corresponding group. The two main components for both of them are *Private transportation* and *Public transportation*, whose weights in the Prices Division index are about 91.5% and 8.5% respectively.

The problem in constructing a reliable index is, however, more complex than it appears. Indeed, the Prices Division index for *Transportation* does not account for all the subtleties of the reality. Here are some of them: first, there is no separate index for used cars or for new cars, both being aggregated into one index. Second, there are some problems with long-term leasing. Third, air transportation, which represents about 50% of public transportation, is hard to evaluate because of the discount policies practiced by airlines.

Health care

In the Prices Division index for Health care, there are two subcategories, that is, *Health care goods* and *Health care services*, whose shares in the composite index are respectively 40.3% and 59.7%. The SHS *Health care* group has also two subcategories: *Direct costs to households* (71.6% of expenses in 1997) and *Health insurance premiums* (28.4% of expenses).

Unfortunately, the first SHS subcategory comprises both Prices Division goods and services, while SHS *Health insurance premiums* have no counterpart. The fact is that health insurance premiums are not included in the CPI because, in some provinces, services resulting from these premiums are completely financed by taxes and hence are treated as a public service. In other provinces, households do pay health insurance premiums, but these cannot be connected with any specific quantity or quality of the services rendered. Prices Division does not calculate a separate index for this category.

Another problem that must be taken into consideration concerns health care goods (even charged directly to households). For example, if posted prices of medicinal and pharmaceutical products go up and the health insurance coverage also increases, the prices paid by the household would remain the same. Such problems are commonplace when insurance topics are involved, so one should be very cautious when attempting to find a suitable deflator.

Personal care

Overall, the SHS and Prices Division Personal care groups are equivalent. The *Personal care supplies and equipment* component counts for about 62% of the composite index while the share of *Personal care services* component is 38%.

Recreation

Although the SHS expenditures are a lot more detailed than their Prices Division counterparts, it appears that the *Recreation* categories are equivalent. In Prices Division system, there are four main subcategories: *Recreational equipment and services* (24.0%), *Purchase and operation of recreational vehicles* (12.5%), *Home entertainment equipment and services* (18.2%) and *Travel services* (19.7%).

Reading materials and other printed matter

Here again, SHS expenditures are more detailed. Furthermore, they include services like duplicating or library fees, while those are not included in the corresponding Prices Division index. However, as it can be seen by looking at the 1997 SHS and 1996 FAMEX data, services represent only a small part of the total expenses in this category.

Education

The *Education* categories in SHS and in the Prices Division index seem equivalent. On one hand, even if it is difficult to know with precision what is included in the *Other lessons, courses, and educational services* component of the Prices Division index, chances are good that it corresponds for the most part to what is included in *Other courses and lessons* and *Other educational services* subcategories of SHS. On the other hand, its share in the parent category is only between 10% and 15%.

Tobacco products and alcoholic beverages

The SHS and Prices Division index categories are almost identical. The only exception is the SHS *Self-made alcoholic beverages* subcategory, but it accounts only for a tiny fraction (less than 5%) of the SHS parent category. Note that the two subcategories have almost the same share in the composite Prices Division index, with a slight predominance of *Alcoholic beverages* (52.8%).

There is conflicting evidence on whether FAMEX and SHS underestimate expenditure on tobacco and alcoholic beverages.

Games of chance

This is a new separate category in the 1997 SHS. No index is currently being produced by Prices Division, but IEAD models the deflation of this category on the method used to deflate insurance, by using the CPI and a prizes-to-stakes ratio.

Miscellaneous

This SHS group has no counterpart in Prices Division. It is composed of several subcategories, none having an associated index. Based on 1997 SHS expenditures, the most important of them are (with shares of total miscellaneous in parentheses): *Financial services* (30.1%), *Dues to unions and professional associations* (22.6%) and *Legal services n.e.s.* (16.4%). Note that IEAD refers to administrative data in order to deflate financial and legal services.

Non-money gifts

Prior to 1997, data on gifts were collected in two categories: money and non-money. Beginning with 1997 SHS, data on non-money gifts are collected within

each category and are not separated from other expenses, except for clothing. Money gifts are still collected separately.

While the non-money gifts category becomes useless with the new scheme, it is still needed when one wishes to compare historical data. However, these gifts may be of any kind, and so the only realistic index we can use to deflate this category is the CPI itself. The problem is that the weighting of the CPI does not necessarily reflect the actual shares of each gift.

Total current consumption

This aggregate is the sum of expenses of all 16 above categories. As we have seen, most of these expenditures are included as components of the CPI. Also, we do know that there are some notable exceptions: *Games of chance*, *Miscellaneous* and part of *Health care* categories. However, the first two of them represent only 0.5% and 1.6% respectively of total current consumption according to 1997 SHS. The *Health care* component represents 2.3% of the total current consumption, but the part of it that is not taken into account in the CPI is about 0.7%.

Total Expenditures

To obtain total expenditure, there are three more expenditure groups that are considered in SHS: personal taxes, personal insurance payments and pension contributions, and gifts of money and contributions to persons outside households. Though there does not exist readily available indexes for those categories, there are some suggestions that can be made in order to direct possible research.

Personal taxes

This is a complex matter since many factors contribute to change the level of personal taxes, among others tax legislation or household income. As a first step, it would be a good idea to look at changes in legislation over the years, in order to get a comprehensive understanding of the context. A further investigation could be made by looking at administrative data.

Personal insurance payments and pension contributions

This category has four main components. For two of them, representing about 80% of the category's expenses, information is at least partially available. For *Employment insurance premiums*, it is possible to trace back changes in the legislation. Information concerning *Retirement and pension fund payments* can be collected from some sources, at least for Canada and Quebec pension plans (Statistics Canada [9], [10]), and for other pension plans. Of course, one must integrate this information and collect information from other sources to construct an index, but these are good starting points.

For *Life insurance premiums*, information should be collected directly from the sources, that is, insurance companies. It could be a lot more difficult to find reliable information about *Annuity contracts and transfers to RRIFs*.

Gifts of money and contributions to persons outside households

The first component of this group is *Money and support payments*. About 88% of this, according to the 1997 SHS, consists of pension payments to persons living in Canada. A good index for that could be the CPI, since pensions could serve any purpose. However, about one-third of the expenditure in the aggregate group falls in the second component, *Contributions to charity*. More investigation is thus necessary.

Insurance

Insurance can be seen in two different ways. If it can be related to a specific good, like a car or a house, it is usually incorporated as an integral part of the cost of owning or renting the associated good. In this case, an index for insurance can be found (in fact, it is the same as the one for the associated good).

If it cannot be related to specific goods or services, this often means difficulties. Examples include health insurance, but also life insurance and disability insurance. As we have seen, there is no easy way to handle such a problem and some research has still to be done. Yet IEAD has managed the problem in its own way, by using a benefits-to-premiums ratio (Statistics Canada [8]). Details about this method can be obtained from IEAD.

Total expenditure

The problem of finding a suitable index for this category is pretty much the same as for **Total current consumption**. We have only added to the previous difficulties: indeed, the three above categories have a combined share of 29.3% in 1997 SHS total expenditure, and none of these has a readily available index.

Correspondence between the CPI and SHS goods and services

The coverage of the SHS is more extensive than the coverage of the CPI. For this reason, a category in a Prices Division index is almost never exactly equivalent to a similar-name category in SHS. Very often though, we can consider that the goods and services in many SHS categories are close enough to those in Prices Division indexes for practical purposes. When using a CPI-based index, one should thus keep this point in mind.

Appendix 3

International practice

The following three household expenditure surveys are given as examples, not an exhaustive list. However, they are good illustrations of three different approaches to the constant dollar issue used by three different major statistical agencies.

US Consumer Expenditure Survey (CES)

The US CES, produced by the US Department of Labor, does not publish any constant dollar tables. They only publish current dollars and compare year to year changes with the relevant price index in the analytical text, in a similar manner to the current SHS publication and Daily release.

UK Expenditure and Food Survey (EFS)

The UK EFS uses the Inflation Adjusted Method (ONS, 2004). Their publication includes historical tables that show expenditures in constant prices. Their methodology is to use the UK Retail Price Index all-items index, rather than individual price indexes for each category. All expenditure items for a given year are scaled by the price relative of that year, in relation to the current year.

This is done not only for reasons of simplicity, which is a reason not to be dismissed, but also in order to preserve the spending proportions and rank order of the individual categories. When expenditure items are deflated using individual indexes, the rank order of some items and their proportion of the total budget are not preserved. Also, the new EFS replaced the older Family Expenditure Survey, and the spending categories are based on COICOP standards, causing numerous breaks in the time series that would be difficult to adjust individually.

New Zealand Household Economic Survey (HES)

The New Zealand Household Economic Survey publishes constant dollar tables, with each broad spending category adjusted using the Individual Index Method, but only for those spending categories for which CPI price indexes provide a good match, while simply leaving out any categories which do not have a well defined corresponding price index (Statistics New Zealand, 2003). This means that the problem of generating a constant dollar series for problematic items such as personal taxes is avoided, and that attention is focused mostly on current consumption items. The interpretation of the resulting time series as a quantity index is made quite clear in the accompanying analytical text.

Appendix 4

Detailed calculations for constant dollar examples

To produce constant dollar figures for the example, using the Individual Index Method, you need to use the price index that is equivalent to each spending category and is defined as equivalent in content.

Table 4.1
CPI price indexes for tuition fees, tobacco products, computer equipment and supplies (1992=100)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Tuition fees	155.8	169.2	181.8	191.7	198.0	205.8
Tobacco products and smokers' supplies	67.6	71.5	73.2	76.8	86.8	114.5
Computer equipment and supplies	72.8	57.2	41.7	35.0	29.3	23.9

The indexes show that, from 1997 to 2002, tuition fees and tobacco have increased in price sharply while the price of computers has decreased dramatically. These are then converted into price relatives to 2002 prices. This is done simply by dividing the price index for any given year and category by the 2002 index number for that category. For example, for tuition fees in 1997, price relative to 2002 = 155.8 ÷ 205.8 = 0.757.

Table 4.2
Price relatives for tuition fees, tobacco products, and computer equipment and supplies, (2002=1.000)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Tuition fees	0.757	0.822	0.883	0.931	0.962	1.000
Tobacco products and smokers' supplies	0.590	0.624	0.639	0.671	0.758	1.000
Computer equipment and supplies	3.046	2.393	1.745	1.5	1.226	1.000

The final constant dollar figures for these categories are calculated by dividing the current dollar figures in Table 1.1 by the price relative in the equivalent cell in Table 4.2.

Table 4.3
SHS average expenditures for tuition fees, tobacco products, computer equipment and supplies using the Individual Index Method (2002 constant $), 1997-2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Tuition fees	608	598	605	631	674	647
Tobacco products and smokers' supplies	934	894	854	807	806	728
Computer equipment and supplies	98	133	184	249	288	341

Example of the same data, using the CPI All-items Inflation Adjusted Method

For any category in year y,
Inflation-adjusted K$ for year y = original Current $ ÷ (all-items index for year y relative to base year all-items index)

First, the CPI All-items price index series is divided by the index of the reference year (in this case, 2002) to derive a series of prices relative to 2002:
e.g., for the year 1997, 107.6÷119.0 = 0.904

Table 4.4
CPI all-items price index

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
CPI All-items 1992 = 100	107.6	108.6	110.5	113.5	116.4	119.0
CPI All-items price relatives, 2002 = 1.00	0.904	0.913	0.929	0.954	0.978	1.00

Source: CANSIM Table 326-0002

Then the average expenditures for every expenditure category are divided by the price relatives for that year to produce inflation adjusted expenditures.

Table 4.5
SHS average expenditures for tuition fees, tobacco products, computer equipment and supplies (K$), CPI all-items Inflation Adjusted Method

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Tuition fees	509	539	575	616	663	647
Tobacco products and smokers' supplies	610	612	588	568	624	728
Computer equipment and supplies	330	349	346	382	360	341

Appendix 5

Comparison of the results of the two methods

Table 5.1
Computer equipment and supplies - Comparison of Individual Index Method and Canada-level CPI all-items Inflation Adjusted Method, C$, and K$, 1997-2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Original C$	299	318	322	364	353	341
Individual K$	98	133	184	249	288	341
All-items K$	330	349	346	382	360	341

Table 5.2
Tobacco products expenses, comparison of Individual Index Method and Canada-level CPI all-items Inflation Adjusted Method, C$ and K$, 1997-2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Original C$	551	558	546	541	611	728
Individual K$	934	894	854	807	806	728
All-items K$	610	612	588	568	624	728

Table 5.3
Tuition expenses, comparison of Individual Index Method and Canada-level CPI all-items Inflation Adjusted Method, C$ and K$, 1997-2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Original C$	460	492	534	587	648	647
Individual K$	608	598	605	631	674	647
All-items K$	509	539	575	616	663	647

Figure 5.1
Computer equipment and supplies expenses, comparison of Individual Index Method and Canada-level CPI all-items inflation adjustment method, C$ and K$, 1997-2002

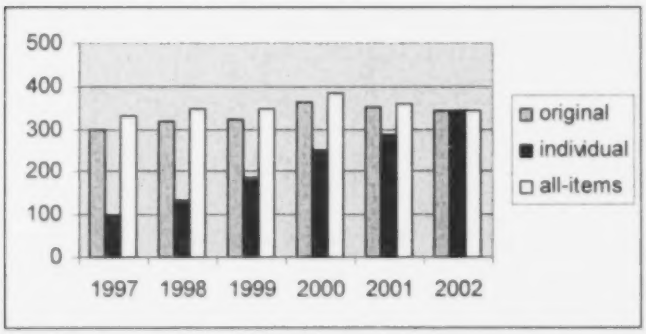


Figure 5.2
Tobacco products expenses, comparison of Individual Index Method and Canada-level CPI all-items Inflation Adjusted Method, C$ and K$, 1997-2002

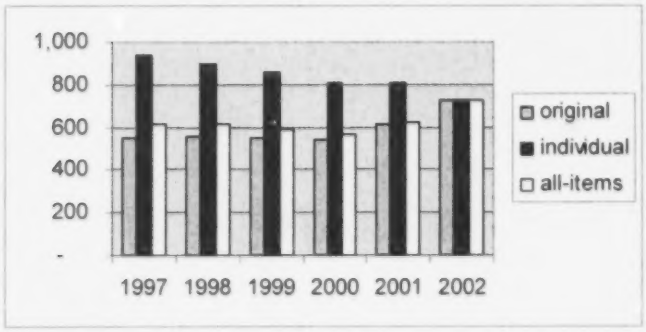
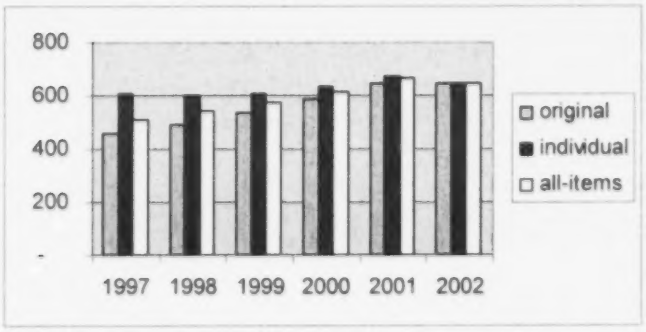


Figure 5.3
Tuition expenses, comparison of Individual Index Method and Canada-level CPI all-items Inflation Adjusted Method, C$, and K$, 1997-2002



References

Barzyk, Fred, "Updating the Hedonic Equation for the Price of Computers", Staff Report, Prices Division, Statistics Canada, 1999

Champion, Harry, "FAMEX Reference Paper", Staff Reports, Labour and Household Surveys Analysis Division, 1995

Genest-Laplante, Éric, "Deflation of HRRS and SHS Expenditures", Staff Report, Income Statistics Division, 1999

Poon, Preston, "Constant Dollar Adjustment of SHS Expenditures", Staff Report, Income Statistics Division, 2001

ONS, UK Office of National Statistics, "Family Spending: A report on the 2002-2003 Expenditure and Food Survey", ISSN 0965-1403, Annual, 2004

Statistics New Zealand, "Household Economic Survey, 1990-2001", 2003, www.stats.govt.nz/products-and-services/articles/cons-exp-1990-2001.htm

[1] Statistics Canada. "Family Expenditure in Canada", Catalogue no. 62-555-XPB, irregular.

[2] Statistics Canada. "Spending Patterns in Canada", Catalogue no. 62-202-XPE, annual

[3] Statistics Canada. "Consumer Prices and Price Indexes", Catalogue no. 62-010-XIB, quarterly.

[4] Statistics Canada. "The Consumer Price Index Reference Paper": Update based on 1992 Expenditures, Catalogue no. 62-553, July 1995.

[5] Statistics Canada. "National Income and Expenditure Accounts", Catalogue no. 13-001, quarterly.

[6] Statistics Canada. "The Consumer Price Index", Catalogue no. 62-001, February 1998.

[7] Statistics Canada. "Information and communication technology price indexes: Concepts and methods", Catalogue no. 62-014-XIE, October 2003.

[8] Statistics Canada. 'Guide to the Income and Expenditure Accounts', Catalogue no. 13-603, No.1, 1990.

[9] Statistics Canada. 'Pension plans in Canada', Catalogue no. 74-401, biennial.

[10] Statistics Canada. 'Canada's Retirement Income Programs: A Statistical Overview', Catalogue no. 74-507, 1996.

N° 62F0026MIF au catalogue — N° 005
ISSN: 1708-8887
ISBN: 0-662-74589-2

Document de recherche

Série de documents de recherche sur les dépenses des ménages

Indexation en dollars constants des données sur les dépenses tirées de l'Enquête sur les dépenses des ménages

par Bradley Snider

Division de la statistique du revenu
Immeuble Jean-Talon, Ottawa, K1A 0T6

Téléphone: 613 951-7355

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Toute demande de renseignements au sujet du présent produit ou au sujet de statistiques ou de services connexes doit être adressée à : Division de la statistique du revenu, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (613) 951-7355; (888) 297-7355; revenu@statcan.ca).

Pour obtenir des renseignements sur l'ensemble des données de Statistique Canada qui sont disponibles, veuillez composer l'un des numéros sans frais suivants. Vous pouvez également communiquer avec nous par courriel ou visiter notre site Web.

Service national de renseignements	1 800 263-1136
Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants	1 800 363-7629
Renseignements concernant le Programme des services de dépôt	1 800 700-1033
Télécopieur pour le Programme des services de dépôt	1 800 889-9734
Renseignements par courriel	infostats@statcan.ca
Site Web	www.statcan.ca

Renseignements pour accéder au produit

Le produit nº 62F0026MIF au catalogue est disponible gratuitement. Pour obtenir un exemplaire, il suffit de visiter notre site Web à www.statcan.ca et de choisir la rubrique Nos produits et services.

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois, et ce, dans la langue officielle de leur choix. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1 800 263-1136. Les normes de service sont aussi publiées dans le site www.statcan.ca sous À propos de Statistique Canada > Offrir des services aux Canadiens.

Statistique Canada
Division de la statistique du revenu

Série de documents de recherche sur les dépenses des ménages

Indexation en dollars constants des données sur les dépenses tirées de l'Enquête sur les dépenses des ménages

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2005

Tous droits réservés. Le contenu de la présente publication peut être reproduit, en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sans autre permission de Statistique Canada sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé destiné aux journaux, et/ou à des fins non commerciales. Statistique Canada doit être cité comme suit : Source (ou « Adapté de », s'il y a lieu) : Statistique Canada, nom du produit, numéro au catalogue, volume et numéro, période de référence et page(s). Autrement, il est interdit de reproduire quelque contenu de la présente publication, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, ou de le transmettre sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique, mécanique, photographique, pour quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable des Services d'octroi de licences, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Juillet 2005

N° 62F0026MIF2005005

ISSN: 1708-8887
ISBN 0-662-74589-2

Périodicité : hors série

Ottawa

This publication is available in English upon request (Catalogue no. 62F0026MIE).

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population, les entreprises, les administrations canadiennes et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.

Table des matières

Résumé à l'intention de la direction 5

Contexte 7

Indexation en dollars constants : Quel est l'objectif visé? 7

Méthode de l'indexation particulière 8

Méthode d'ajustement en fonction de l'inflation 9

Exemple des deux méthodes sur des données de l'EDM 10

Exemple utilisant la Méthode de l'indexation particulière 11
Exemple utilisant la Méthode d'ajustement en fonction de l'inflation 12

Données sur les dépenses au niveau provincial 14

Recommandations 16

Annexe 1 Révision des travaux antérieurs 18

Annexe 2 Comparaison détaillée entre les indices des prix disponibles et les catégories de dépenses de l'EDM 20

Annexe 3 Pratiques internationales 27

Annexe 4 Calculs détaillés pour obtenir des chiffres en dollars constants 29

Annexe 5 Comparaison des résultats des deux méthodes 32

Références 35

Résumé à l'intention de la direction

On a proposé à maintes reprises au fil des années que l'Enquête sur les dépenses des familles (EDF) et son successeur, l'Enquête sur les dépenses des ménages (EDM), soient préparées de façon à présenter des séries chronologiques et des comparaisons comportant des chiffres en dollars constants (Champion, 1995, p. 69). Il serait ainsi possible de comparer les dépenses des consommateurs au fil du temps en fonction d'une base de prix constants et donc d'éviter de faire des comparaisons au moyen de l'Indice des prix à la consommation pour déterminer comment le changement des dépenses se distingue de l'inflation.

Le présent document de consultation passe en revue les recherches déjà menées sur ce sujet ainsi que les deux méthodes principales de conversion des données des enquêtes sur les dépenses en dollars constants. Il vise à montrer aux parties intéressées comment les deux méthodes diffèrent sur le plan de la complexité de leur mise en œuvre et de leur interprétation. Nous invitons les lecteurs intéressés à commenter la valeur relative des approches.

La plupart des études antérieures menées ici, à Statistique Canada, sur l'utilisation de dollars constants dans les enquêtes sur les dépenses (Champion, 1995; Genest-Laplante, 1999; Poon, 2001) ont mis l'accent sur la méthode permettant de convertir en dollars constants chaque série chronologique des catégories de dépenses en utilisant un indice des prix correspondant à chaque catégorie. Cette approche a toujours échoué en raison de l'impossibilité de trouver un indice pertinent pour chaque catégorie. Bien que cette approche soit utile en ce qui a trait au Système de comptabilité nationale, dans le contexte des dépenses ménagères, il arrive souvent qu'il y ait des contradictions entre les définitions des indices des prix et des catégories de dépenses, ou que l'indice pertinent soit non disponible, voire indéfinissable. Pour cette raison, il n'y a pas eu de progrès réels dans la publication de ces données.

Ce document de consultation avance qu'il y a des problèmes supplémentaires liés à l'utilisation de la méthodologie standard du dollar constant dans le cadre d'une enquête sur les dépenses des ménages autres que celui de trouver un indice défini convenablement. Cette méthode ne conserve pas le rang des postes budgétaires. Il en est de même pour le pourcentage du budget auquel correspondent ces postes. Ce qui importe davantage, c'est que la tendance des séries chronologiques en dollars constants qui en découle peut être trompeuse en ce qui concerne les budgets des ménages.

La méthode proposée comme substitut consiste à produire des séries chronologiques des dépenses des ménages en dollars « ajustés en fonction de l'inflation ». Elle utilise l'indice d'ensemble à l'échelle du Canada de l'Indice des prix à la consommation pour ajuster toutes les données de dépense. Cette technique d'ajustement conserve les rangs des postes budgétaires et les pourcentages de dépenses auxquels ils correspondent. Cette méthode est également relativement simple et facile à comprendre et à utiliser, et elle ne nécessite pas la recherche et le calcul de nouveaux indices spéciaux. On peut l'utiliser facilement à des niveaux agrégés ou détaillés sans complications

excessives. C'est la méthode qu'utilise déjà l'«Office of National Statistics» du Royaume-Uni. On propose l'indice d'ensemble à l'échelle du Canada de l'Indice des prix à la consommation puisque, bien qu'on puisse utiliser les indices d'ensemble provinciaux, il n'existe actuellement aucun indice entièrement approprié pour les trois territoires.

Contexte

L'Enquête sur les dépenses des ménages (EDM) est une enquête annuelle, menée auprès des ménages privés, au cours de laquelle on recueille des renseignements détaillés sur les dépenses annuelles en biens et services de consommation et en équipement ménager, ainsi que sur les changements au chapitre de l'actif et du passif des ménages. Elle sert à mesurer les dépenses de consommation en tant que partie intégrante du Système de comptabilité nationale, à mesurer le niveau de vie des différents ménages et à mettre à jour, périodiquement, les pondérations de l'Indice des prix à la consommation. Ainsi, un des buts principaux de l'enquête est l'estimation de la portion du budget des ménages qui est réservée à l'achat de différents produits et services.

On a mené l'EDM pour la première fois en 1998 pour l'année de référence 1997. Elle a remplacé l'Enquête sur les dépenses des familles (EDF) qui, avant 1998, était habituellement menée tous les deux à cinq ans depuis les années 1960 pour mesurer le niveau de vie des ménages et, au besoin, permettre une mise à jour des pondérations de l'Indice des prix à la consommation. Les données de l'Enquête sur les dépenses des ménages sont publiées en dollars courants, tout comme l'étaient celles de l'EDF. On suggère parfois qu'il serait désirable d'effectuer des comparaisons entre les années en dollars constants (Champion, 1995, p. 69).

Indexation en dollars constants : Quel est l'objectif visé?

En utilisant les dollars constants, on cherche à éliminer l'incidence de la variation des prix afin de pouvoir effectuer des comparaisons entre les années sans devoir tenir compte de l'incidence de l'inflation. Voici un exemple : si les prix moyens doublent entre deux périodes à comparer et que les dépenses de consommation doublent également, la quantité réelle de biens et services achetés peut ne pas avoir changé et on pourrait attribuer le doublement des dépenses à l'inflation plutôt qu'à une augmentation du niveau de vie des ménages.

Cette incidence revêt une importance particulière lorsque les années comparées sont très éloignées et que les prix moyens ont subi de grandes variations. Toutefois, la pratique utilisée dans le cadre de l'EDF et de l'EDM consiste à présenter les données en dollars courants seulement. Pour ce qui est de l'EDF, à l'époque, on justifiait cette pratique en affirmant que la série était irrégulière et que le contenu et la couverture géographique variaient au fil du temps. Les intervalles de temps d'une enquête à l'autre variaient de deux à quatre ans, et la couverture géographique depuis 1969 est passée de huit villes à toutes les régions du pays (Champion, 1995, p. 69). Comme les données de l'EDF servaient principalement aux études transversales, on estimait que l'utilité d'une série en dollars constants, peu importe sa structure, serait limitée. On estimait également que les données sur les dépenses personnelles du Système de comptabilité nationale, exprimées en dollars constants, répondaient à tous les besoins d'analyse de tendances. Toutefois, puisque qu'on mène l'EDM

annuellement depuis 1997 et que son contenu et sa couverture géographique sont plus stables, il est peut-être temps de se repencher sur la question.

Le présent document de consultation passe en revue les recherches déjà menées sur les dollars constants et analyse deux méthodes couramment utilisées de conversion des données sur les dépenses en dollars constants. Il vise à montrer aux parties intéressées comment ces deux méthodes diffèrent sur le plan de la complexité de leur mise en œuvre et de leur interprétation. Nous invitons les lecteurs intéressés à commenter la valeur relative des approches ainsi que les avantages du maintien du statu quo relativement à la publication des résultats en dollars courants seulement. Il est possible qu'il y ait des arguments justifiant que l'on continue à produire des séries chronologiques en dollars courants et à permettre aux utilisateurs d'y apporter leurs propres modifications comme bon leur semble.

Ce document analyse deux méthodes d'ajustement en fonction de l'inflation des données sur les dépenses des ménages, soit la méthode d'indexation particulière et la méthode d'ajustement en fonction de l'inflation.

Méthode de l'indexation particulière

La première méthode, soit la méthode standard présentée dans les études précédentes sur l'utilisation du dollar constant dans les enquêtes sur les dépenses (Champion, 1995; Genest-Laplante, 1999; Poon, 2001), consiste en l'indexation de chaque catégorie de dépenses au moyen d'un indice des prix approprié pour cette catégorie ; c.-à-d. que les dépenses en nourriture sont indexées selon l'indice des prix des aliments, les dépenses en logement selon l'indice des prix du logement, etc.

L'avantage que présente cette méthode est l'utilité de l'interprétation des séries chronologiques qui en résultent. Grâce à cette méthode, chaque série chronologique de dépenses est transformée, passant d'une série de la valeur totale (prix*quantité*qualité) à une série sur la consommation fondée sur la quantité*qualité. Si l'indice a été formé de façon correcte, toutes les incidences de la variation des prix seront éliminées par l'indice des prix et les dollars constants représenteront seulement les changements en matière de quantité et de qualité des produits ou des services consommés. C'est exactement cette méthode qu'on utilise dans le cadre du Système de comptabilité nationale pour suivre les changements de la production réelle dans l'économie.

Cette méthode comporte toutefois certaines difficultés lorsque les données utilisées proviennent d'une enquête sur les dépenses des ménages.

Premièrement, il doit y avoir un indice des prix bien défini qui est équivalent à chaque catégorie de dépenses devant être ajustée. Voilà l'obstacle sur lequel se sont butées à maintes reprises les études précédentes : le manque de concordance au niveau détaillé entre les catégories de dépenses et les indices des prix disponibles. La plupart des études précédentes sur les dollars constants ont recommandé la production de nouveaux indices des prix ou d'indices

particuliers afin de régler ce problème. Parfois il s'agit d'un problème de définitions. Par exemple, dans l'EDM, les dépenses en soins de santé sont composées majoritairement de dépenses de santé non remboursables par un régime d'assurances public ou privé, tandis que l'indice des prix des soins de santé de l'IPC représente le prix total des articles de soins de santé vendus au détail. Parfois le problème est qu'il n'y a pas d'indice bien défini ou même d'indice significatif pour une catégorie de dépenses telle que les impôts des particuliers ou les cotisations aux REER, ou encore la participation à des jeux de hasard. L'annexe 2, qui est fondée sur les travaux d'Éric Genest-Laplante (1999), contient un examen détaillé des problèmes empêchant la concordance des catégories de dépenses de l'EDM et des catégories de l'IPC.

Deuxièmement, les calculs du dollar constant au moyen des différents indices des prix ne conservent pas le rang ou le pourcentage du budget total des catégories de dépenses pour les années autres que l'année de référence.

Troisièmement, la représentation de l'évolution de la consommation fondée sur la quantité et la qualité qui en résulte est très utile pour certains types d'analyses, telles que celles du Système de comptabilité nationale, mais peuvent présenter des problèmes pendant l'analyse des budgets des ménages, une des fonctions principales de l'EDM. Lorsque le prix d'un bien ou d'un service donné double et que les dépenses moyennes des ménages sur ce bien ou service doublent également, il peut être trompeur d'affirmer que, en dollars constants, il n'y a eu aucun changement au niveau des ménages quand les ménages ont modifié leurs budgets pour absorber cette variation des prix. Les montants en dollars pour chaque catégorie ne sont pas équivalents ni interchangeables entre les catégories de dépenses. Des exemples des problèmes qui surviennent lorsqu'on utilise cette méthode dans le cadre d'une analyse des dépenses des ménages seront présentés dans les exemples numériques figurant dans les sections ultérieures de ce document.

Méthode d'ajustement en fonction de l'inflation

La deuxième méthode est celle à laquelle on peut attribuer le nom de méthode des «dollars ajustés en fonction de l'inflation». Cette méthode n'utilise que l'indice d'ensemble des prix pour ajuster toutes les catégories de dépenses. Cet ajustement est accompli en choisissant une année de base quelconque aux fins de comparaison (habituellement l'année actuelle) et en obtenant le quotient de toutes les dépenses de la catégorie divisées par l'indice d'ensemble des prix correspondant à l'année de base.

Cette méthode comporte comme avantages la préservation du rang et du pourcentage des dépenses totales de chaque catégorie; de plus, puisque toutes les données sont divisées par le même chiffre d'ajustement, elle peut être appliquée à toutes les catégories de dépenses, qu'elles aient un indice des prix significatif et bien défini ou non. Elle convient bien à une analyse pour répartition du budget, qui traite tous les dollars comme étant égaux et interchangeables entre les catégories de biens et services et où l'on s'intéresse au pourcentage

des dépenses totales effectuées dans une catégorie. En outre, elle est facile à calculer et à appliquer.

Elle peut également être appliquée même s'il y a eu de grands changements en ce qui concerne les catégories de produits entre des années très éloignées, c.-à-d. que de nouvelles catégories peuvent avoir fait leur entrée sur le marché tandis que d'autres ont pu être éliminées.

La différence principale de cette méthode est la signification qui peut être associée aux séries chronologiques de chaque catégorie de dépenses. Elles ne doivent pas être interprétées selon la quantité consommée, mais plutôt selon l'ampleur du pouvoir d'achat d'une année de base qui est utilisé dans une catégorie.

Exemple des deux méthodes sur des données de l'EDM

La façon d'appliquer ces deux méthodes et les points qui les différencient seront démontrés au moyen d'exemples de trois catégories de l'EDM aux tendances divergentes en ce qui concerne les dépenses et les prix : le matériel informatique, les frais de scolarité et les produits du tabac. Ces catégories possèdent toutes un indice bien défini, mais n'oubliez pas que cette situation ne s'applique pas à toutes les catégories de dépenses des ménages. Le tableau 1.1 présente les données originales de l'EDM, montrant les dépenses annuelles moyennes non indexées des ménages en dollars courants.

Tableau 1.1
Dépenses moyennes annuelles de l'EDM au titre des frais de scolarité, des produits du tabac, du matériel et des fournitures informatiques, dollars courants, 1997 à 2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	% de variation (1997 à 2002)
Frais de scolarité	460	492	534	587	648	647	40,7 %
Produits du tabac et articles pour fumeurs	551	558	546	541	611	728	32,2 %
Matériel et fournitures informatiques	299	318	322	364	353	341	14,2 %

Source : Statistique Canada [2]

Le tableau révèle trois grandes tendances : de 1997 à 2002, pour ce qui est des dollars courants, les dépenses moyennes des ménages en frais de scolarité ont augmenté de 41 % et les dépenses moyennes en produits du tabac ont augmenté de 32 %, tandis que les dépenses moyennes en matériel informatique ont progressé de 14 %.

Exemple utilisant la Méthode de l'indexation particulière

Ci-dessous, le tableau 1.2 montre les données en dollars courants de l'EDM du tableau 1.1 indexées en dollars constants selon la méthode d'indexation particulière. Voir l'annexe 4 pour plus de détails sur les calculs effectués.

Tableau 1.2
Dépenses moyennes annuelles de l'EDM au titre des frais de scolarité, des produits du tabac, du matériel et des fournitures informatiques, dollars constants de 2002, selon la méthode d'indexation particulière, 1997 à 2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	% de variation (1997 à 2002)
Frais de scolarité	608	598	605	631	674	647	6,5%
Produits du tabac et articles pour fumeurs	934	894	854	807	806	728	-22,0%
Matériel et fournitures informatiques	98	133	184	249	288	341	247,8%

On doit déduire de ces séries chronologiques qu'il y a une variation au fil du temps en ce qui a trait à la quantité et à qualité des produits que consomment les ménages. On peut interpréter cette série chronologique en dollars constants comme un indicateur de la «quantité» d'une catégorie que le ménage moyen a achetée par rapport à l'année de référence.

Par exemple, analysons les dépenses en matériel et en fournitures informatiques. La série chronologique en dollars constants indique qu'il y a eu une augmentation de 247,8 %, par rapport à seulement 14,2 % en dollars courants. Cela signifie que le ménage moyen a acheté presque 250 % de plus de produits informatiques en 2002 qu'en 1997. On peut également l'interpréter comme montrant que la quantité de produits informatiques consommée en 1997 vaudrait 98 $ en 2002.

Analysons les dépenses en produits du tabac et articles pour fumeurs. Bien que la série chronologique en dollars courants indique qu'il y a eu une augmentation de 32 % des dépenses au cours de la période, la série en dollars constants indique une baisse de 22 % des dépenses au cours de cette période. Cela signifie que le ménage moyen a acheté 22 % moins de produits du tabac en 2002 qu'en 1997.

En dollars courants, les dépenses moyennes en frais de scolarité ont augmenté de 41 %. Après l'indexation selon l'indice des frais de scolarité, les dépenses en dollars constants n'étaient supérieures que de 6,5 %. Cela indique que les ménages ont consacré approximativement la même proportion de leurs

dépenses aux frais de scolarité (en ce qui a trait à la qualité et à la quantité) au cours de cette période.
Cette interprétation des séries chronologiques, qui est intéressante et utile, est ce que fait le Système de comptabilité nationale afin de suivre les changements de la production réelle dans l'économie. Toutefois, cette interprétation comporte certaines difficultés lorsqu'elle est effectuée dans le cadre d'une enquête sur les budgets des ménages.

Premièrement, en ce qui concerne le budget des ménages, il peut être trompeur d'affirmer que les dépenses moyennes effectuées au titre des frais de scolarité n'ont pas changé ou que les dépenses moyennes en produits du tabac ont fléchi. Il est peut-être vrai que le niveau de consommation de tabac a reculé, mais si le prix augmente plus rapidement que le taux moyen d'inflation, cela pourra avoir une incidence sur la budgétisation des dépenses des ménages.

Également, la correspondance entre la catégorie de dépenses et l'indice des prix doit être particulièrement exacte pour que cette interprétation soit valable. En ce qui a trait aux ordinateurs, l'indice des prix est hédonique, modélisant la combinaison de caractéristiques telles que la mémoire et la rapidité qui représentent les aspects les plus utiles de ces appareils (Barzyk, 1999; Statistique Canada [6]). La catégorie de dépenses de l'EDM comprend à la fois le matériel et les périphériques, et il est possible qu'une variation au fil du temps de la proportion attribuée à chacune de ces deux sous-catégories puisse rendre cette interprétation invalide.

De plus, il existe un autre problème : certaines catégories de dépenses changent parfois de rang. Dans les données en dollars courants, au cours des années 2000 et 2001, les ménages ont dépensé davantage en frais de scolarité qu'en produits du tabac. En dollars constants, au cours des mêmes années, l'ordre est inversé et les ménages ont semblé dépenser davantage en produits du tabac qu'en frais de scolarité.

Le pourcentage du budget des ménages réservé à une catégorie précise de dépenses est également modifié par cette méthode de conversion en dollars constants. Par exemple, les ménages ont consacré, en moyenne, 0,6 % de leur budget à l'achat de matériel informatique en dollars courants de 1997. Par contre, en dollars constants, les ménages n'ont utilisé que 0,2 % de leur budget afin de se procurer du matériel informatique au cours de la même année.

Exemple utilisant la Méthode d'ajustement en fonction de l'inflation

La deuxième méthode de rajustement des données sur les dépenses en dollars constants porte le nom de «méthode d'ajustement en fonction de l'inflation». Dans sa forme la plus simple, cette méthode utilise l'indice d'ensemble des prix à l'échelle du Canada pour ajuster toutes les catégories de dépenses. Cet ajustement est accompli en choisissant l'année de référence pour la comparaison (en l'occurrence, 2002) et en obtenant le quotient des dépenses de chaque catégorie divisées par l'indice d'ensemble des prix à l'échelle du Canada correspondant à l'année de base.

Cette méthode permet de mettre chaque année à l'échelle au moyen d'un facteur constant correspondant à l'effet moyen de l'inflation relativement à l'année de base.

Tableau 1.3
Dépenses moyennes de l'EDM au titre des frais de scolarité, des produits du tabac, du matériel et des fournitures informatiques, dollars constants, selon la méthode d'ajustement en fonction de l'inflation au moyen de l'indice d'ensemble à l'échelle du Canada de l'IPC

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	% de variation (1997 à 2002)
Frais de scolarité	509	539	575	616	663	647	27,2%
Produits du tabac et articles pour fumeurs	610	612	588	568	624	728	19,5%
Matériel et fournitures informatiques	330	349	346	382	360	341	3,2%

Selon ce tableau, en 1997, les dépenses en matériel informatique, que les calculs de la méthode d'indexation particulière avaient chiffrées à 98 $, étaient de 330 $. Également, l'augmentation des dépenses en matériel informatique de 1997 à 2002 est de 3,2 %, par comparaison avec 250 %, lorsqu'on la calcule au moyen de la méthode d'indexation particulière. On peut interpréter cette donnée comme un indicateur selon lequel l'augmentation des dépenses a été supérieure de 3,2 % à l'effet moyen de l'inflation. Par contraste, les dépenses consacrées aux produits du tabac étaient supérieures d'environ 20 % aux effets de l'inflation, et on a évalué à 27,2 % l'augmentation des dépenses en frais de scolarité après avoir tenu compte du taux moyen d'inflation.

Cette méthode comporte comme avantages la préservation du rang et du pourcentage des dépenses totales de chaque catégorie, la facilité de calcul et d'application et, puisque l'on interprète toutes les données comme représentant un pouvoir d'achat plutôt qu'une quantité précise de biens et de services, la possibilité d'être appliquée à toutes les catégories de dépenses, qu'elles aient un indice des prix significatif et bien défini ou non. Elle convient bien à une analyse pour répartition du budget, qui traite tous les dollars comme étant égaux et interchangeables entre les catégories de biens et services et où l'on s'intéresse au pourcentage des dépenses totales effectuées dans une catégorie.

Il est donc proposé que, si l'on décide de publier des données en dollars constants pour l'Enquête sur les dépenses des ménages, on adoptera la méthode d'ajustement en fonction de l'inflation comme méthode préférée. Les lecteurs de ce document sont invités à soumettre leurs opinions sur cette conclusion à la Division de la statistique du revenu.

Données sur les dépenses au niveau provincial

L'EDM produit également des estimations provinciales. Il peut y avoir de grandes différences entre les taux d'inflation de différentes provinces. Comme les dépenses moyennes des ménages d'une province ne s'ajoutent pas directement aux dépenses de l'ensemble du pays dans les tableaux, on pourrait utiliser l'indice d'ensemble à l'échelle nationale de l'IPC ou les différents indices d'ensemble provinciaux. Toutefois, il n'existe aucun indice couvrant l'ensemble de chacun des trois territoires du Nord. En effet, seuls des indices pour Whitehorse et Yellowknife sont disponibles. Il est possible d'utiliser ces indices comme approximations des indices territoriaux, mais les calculs ne seraient pas tout à fait exacts. Un indice sera créé pour Iqaluit; cependant, actuellement, il n'y a aucun indice des prix du Nunavut.

Dans le tableau 1.4, les données annuelles calculées au moyen des deux méthodes sont indiquées côte à côte. En ce qui concerne la plupart des provinces, la différence au niveau des dépenses moyennes est assez faible, soit d'environ 1 % ou moins. On remarque le plus grand écart en Alberta et en Colombie-Britannique, où la différence entre les dépenses à l'échelle provinciale et celles à l'échelle nationale sont de l'ordre de 2,8 % et de 3,0 %, respectivement, en raison de leur taux d'inflation moyen particulier. Les ajustements à l'échelle provinciale du Yukon et des T.N.-O. sont fondés sur les indices de Whitehorse et de Yellowknife seulement, et ne constituent que des approximations.

Puisque qu'il n'existe que de faibles différences entre les deux méthodes et que les indices des territoires du Nord ne sont pas encore bien définis, il est proposé d'utiliser l'indice des prix à l'échelle du Canada. On encourage également les utilisateurs à offrir leurs commentaires sur cette décision.

Tableau 1.4
Dépenses totales moyennes de l'EDM selon la province – comparaison des dollars constants au moyen de l'indice d'ensemble à l'échelle du Canada de l'IPC et des indices d'ensemble à l'échelle provinciale, dollars constants de 2002, 1997 à 2002

	1997		1998		1999	
	Canada	Provincial	Canada	Provincial	Canada	Provincial
Terre-Neuve-et-Labrador	42 599	41 757	44 838	44 279	45 595	45 148
Île-du-Prince-Édouard	46 094	46 061	46 349	46 967	48 575	49 477
Nouvelle-Écosse	46 362	46 587	47 085	47 445	49 087	49 507
Nouveau-Brunswick	45 868	46 013	45 119	45 428	47 942	48 350
Québec	47 772	47 561	48 114	47 665	50 319	49 970
Ontario	61 083	61 476	61 797	62 196	62 990	63 286
Manitoba	51 020	50 886	50 823	50 527	52 926	52 516
Saskatchewan	48 877	49 564	49 014	49 491	50 218	50 732
Alberta	60 699	62 252	61 742	63 217	63 501	64 581
Colombie-Britannique	58 201	56 559	58 861	57 575	58 965	58 052
Territoire du Yukon	66 192	64 099	64 236	62 160	64 256	62 647
Territoires du Nord-Ouest	71 612	69 535	78 565	77 067	85 206	84 187
Nunavut	..	..	49 076	..	50 381	..
Canada	55 194	55 194	55 807	55 807	57 308	57 308

	2000		2001		2002		% de variation (1997 à 2002)	
	Canada	Provincial	Canada	Provincial	Canada	Provincial	Canada	Provincial
Terre-Neuve-et-Labrador	45 172	44 606	47 486	47 584	47 965	47 965	12,6 %	14,9 %
Île-du-Prince-Édouard	47 021	47 257	47 801	48 021	48 065	48 065	4,3 %	4,4 %
Nouvelle-Écosse	50 629	50 657	49 773	50 151	51 243	51 243	10,5 %	10,0 %
Nouveau-Brunswick	49 128	49 267	48 454	49 007	50 039	50 039	9,1 %	8,7 %
Québec	50 461	50 261	51 094	50 993	51 213	51 213	7,2 %	7,7 %
Ontario	65 527	65 727	65 523	65 399	67 538	67 538	10,6 %	9,9 %
Manitoba	52 545	52 238	52 739	52 396	53 129	53 129	4,1 %	4,4 %
Saskatchewan	48 948	49 486	49 338	49 624	51 365	51 365	5,1 %	3,6 %
Alberta	64 841	65 426	66 979	67 752	67 727	67 727	11,6 %	8,8 %
Colombie-Britannique	58 188	57 751	58 414	58 477	60 596	60 596	4,1 %	7,1 %
Territoire du Yukon	..	..	64 671	63 691	..	..	...	...
Territoires du Nord-Ouest	..	..	69 512	69 979	..	..	...	...
Nunavut	..	..	54 171	..	..	..	...	...
Canada	58 309	58 309	58 766	58 766	60 090	60 090	8,9 %	8,9 %

Recommandations

La plupart des enquêtes menées à Statistique Canada sur la méthode permettant de convertir en dollars constants chaque série chronologique des dépenses de l'Enquête sur les dépenses des ménages ont utilisé l'indice des prix correspondant à chaque catégorie de dépenses. Cela a toujours échoué en raison de l'impossibilité de trouver un indice pertinent pour chaque catégorie. Il arrive souvent qu'il y ait des contradictions entre les définitions, ou que l'indice pertinent soit non disponible ou indéfinissable. Pour cette raison, il y a eu peu de progrès dans la publication de données utiles en dollars constants pour l'EDM.

Ce document avance que, même s'il existait des indices appropriés pour chaque catégorie, il y aurait des problèmes supplémentaires liés à l'utilisation de la méthode d'indexation particulière dans le cadre d'une enquête sur le budget des ménages. Cette méthode ne conserve pas le rang des catégories de dépenses. Il en est de même pour le pourcentage du budget auquel correspondent ces postes. Ce qui importe davantage, c'est que les séries chronologiques en dollars constants qui en découlent peuvent être trompeuses en ce qui concerne les budgets des ménages. Une autre technique est la méthode de l'ajustement en fonction de l'inflation. Elle permet d'ajuster toutes les catégories de dépenses au moyen de l'indice d'ensemble des prix à l'échelle du Canada. Cette méthode conserve les rangs des postes budgétaires et les pourcentages de dépenses auxquels ils correspondent.

Ce document de consultation invite les lecteurs intéressés à soumettre leurs commentaires sur la proposition d'utiliser la méthode de l'ajustement en fonction de l'inflation à titre de méthode préférée de calcul des séries chronologiques en dollars constants pour l'Enquête sur les dépenses des ménages.

Options

Il faut aborder trois questions principales. Premièrement, est-il vraiment nécessaire de produire une série chronologique en dollars constants pour l'EDM? Deuxièmement, dans l'affirmative, quelle méthodologie doit-on favoriser? On en propose deux, auxquelles on a donné, pour les besoins de ce document, les noms de méthode d'indexation particulière et celle recommandée méthode de l'ajustement en fonction de l'inflation. Y a-t-il d'autres options? Troisièmement, si l'on adopte la méthode de l'ajustement en fonction de l'inflation, les lecteurs sont-ils d'accord avec la recommandation visant l'utilisation de l'indice des prix à l'échelle du Canada plutôt que des indices provinciaux?

Comment soumettre vos commentaires

Les personnes intéressés à exprimer leur opinion au sujet des options présentés ci-dessus sont priées de faire parvenir leurs commentaires d'ici le 31 décembre 2005 à :

Josephine Stanic
Chef de section, Enquêtes sur les dépenses
Division de la statistique du revenu
Statistique Canada
J.-T. 5-B8
120, Ave Parkdale
Ottawa ON
K1A 0T6
Tél: 613-951-7355
Télec: 613-951-0085
Courriel: revenu@statcan.ca

Sylvie Michaud
Directrice
Division de la statistique du revenu
Statistique Canada
J.-T. 5-B2
120, Ave Parkdale
Ottawa ON
K1A 0T6
Tél: 613-951-7355
Télec: 613-951-0085
Courriel: revenu@statcan.ca

Annexe 1

Révision des travaux antérieurs

Bon nombre d'études ont été faites sur ce sujet au fil des années. Je ferai allusion aux résultats de trois de ces études, qui ont déjà analysé en profondeur l'aspect théorique de la chose, sans refaire le travail qui y a été accompli.

Harry Champion (1995; document de référence sur l'EDF) a examiné les considérations qui ont abouti à la décision de ne pas indexer les chiffres en dollars constants pour l'EDF. Cette décision était en partie motivée par le fait que l'EDF était une enquête ponctuelle comprenant divers intervalles et une couverture variable et qu'aucune série chronologique significative ne pouvait donc être produite. Les séries sur les dépenses personnelles de consommation en dollars constants produites pour la Division des comptes des revenus et des dépenses (DCRD) étaient considérées comme suffisantes aux fins de l'étude des tendances. On a également pris en considération, à l'époque, l'absence d'indices des prix appropriés pour de nombreuses catégories de dépenses. En plus du manque de correspondance entre les définitions des groupements, la couverture géographique de l'EDF variait de huit zones urbaines au pays en entier.

Éric Genest-Laplante (1999 : Deflation of HRRS and SHS Expenditures) a exploré le problème empêchant la concordance des catégories de dépenses de l'EDM et les catégories de l'IPC de façon beaucoup plus détaillée. Comme la nouvelle EDM n'avait pas l'aspect ponctuel de l'EDF, la possibilité de produire des données en dollars constants a été étudiée de nouveau. M. Genest-Laplante a produit l'examen le plus approfondi à ce jour de la relation entre les catégories de l'Indice des prix à la consommation et l'EDM.

Il est arrivé à la même conclusion que Harry Champion : que le plus important obstacle concernant la production de données en dollars constants était qu'il faudrait effectuer des recherches afin de trouver des indices des prix pour de nombreuses catégories de dépenses alors que ceux d'autres catégories étaient difficiles à définir. Certains articles de consommation courante tels que les jeux de hasard et les différents versements d'assurance ne sont pas représentés dans l'IPC. Plus précisément, les articles qui comblent l'écart entre la consommation courante totale et les dépenses totales (impôt sur le revenu des particuliers, versements d'assurance individuelle et cotisations de retraite, ainsi que dons en argent et contributions) correspondent à environ 30 % des dépenses totales et il faudrait une recherche beaucoup plus approfondie pour créer un indice pour chacun d'entre eux.

Même les catégories qui semblent correspondre parfaitement présentent plus que quelques difficultés théoriques. Par exemple, la catégorie Soins de santé de l'EDM est composée largement des menues dépenses non remboursables par les assurances, tandis que la catégorie IPC est conçue pour procurer une estimation de l'ensemble des dépenses qu'effectuent les consommateurs en articles de soins de santé vendus au détail.

Preston Poon a également étudié l'utilisation des différents indices des prix afin d'estimer les dollars constants et est parvenu à une conclusion semblable à celle de M. Genest-Laplante.

Annexe 2

Comparaison détaillée entre les indices des prix disponibles et les catégories de dépenses de l'EDM

(tirée de «Deflation of HRRS and SHS Expenditures», Par Éric Genest-Laplante, 1999)

Nota : Le texte suivant est un extrait d'un rapport à l'intention des employés de Statistique Canada intitulé « Deflation of HRRS and SHS Expenditures », rédigé par Eric Genest-Laplante, et qui traite de façon très détaillée des difficultés que présente l'alignement des catégories de l'EDM et des indices de la Division des prix.

Les catégories de dépenses de l'EDM

La structure des dépenses de l'EDM est composée de 16 groupes principaux de dépenses courantes de consommation et de trois autres groupes de dépenses. Il existe, pour plusieurs groupes, un indice produit par la Division des prix qui porte le même nom que la catégorie de l'EDM. Il ne s'agit pas d'une coïncidence, car la plupart des pondérations de l'IPC sont tirées directement de l'EDM (voir Statistique Canada, [4], chap. 6). Dans les pages suivantes, nous analysons chaque groupe un à un. Le processus suivi consiste à comparer la composition de l'indice de la Division des prix et la composition du groupe de l'EDM correspondant, dans la mesure du possible. Si ce n'est pas possible, nous soulignons les difficultés auxquelles nous avons pu faire face ou donnons des conseils et des suggestions aux fins de recherches supplémentaires.

Aliments

Il y a peu de confusion concernant les produits qu'on devrait désigner comme étant de la nourriture. Il existe un indice facilement observable qui pourrait être utilisé pour exprimer les dépenses en prix constants. Pour les autres besoins, il y a également des indices pour les aliments vendus dans les magasins et la nourriture vendue dans les restaurants ainsi que pour une gamme étendue de catégories d'aliments.

Logement

L'indice agrégatif de la Division des prix pour le logement comprend trois sous-composantes principales. Il s'agit de : Logement en location (26,8 %)1, Logement en propriété (55,9 %) et Eau, combustible et électricité (17,3 %). La première et la troisième sous-composantes correspondent à la principale sous-catégorie de dépenses du groupe Logement de l'EDM.

Il y a toutefois certaines différences en ce qui concerne la sous-composante Logement en propriété. Premièrement, seul le coût d'intérêt hypothécaire est compris dans l'indice de la Division des prix tandis que l'intérêt et le principal sont

1. Pour une discussion de la pondération des composantes des différents indices, voir [4] et [8].

tous deux compris dans l'EDM (depuis 1997). Deuxièmement, l'indice de la Division des prix comprend une composante nommée Coût de remplacement qui ne correspond à aucune catégorie de l'EDM puisqu'il s'agit d'un montant hypothétique se rapprochant du concept de l'amortissement. Troisièmement, la catégorie Logement de l'EDM exclut maintenant les intérêts accumulés au titre de paiements irréguliers ou forfaitaires ainsi que les montants empruntés sur la valeur nette du logement. Finalement, la catégorie Logement de l'EDM exclut les intérêts hypothécaires accumulés sur les maisons de villégiature.

Il faut noter que la DCRD utilise une combinaison de l'IPC et des données d'enquête des fournisseurs afin d'exprimer les dépenses en énergie (combustible et électricité) en prix constants. La DCRD affirme que cette méthode est plus fiable que les calculs au moyen des pondérations de l'EDF.

Dépenses du ménage

Il y a un indice agrégé pour les Dépenses et équipement du ménage ainsi qu'un indice propre à chaque groupe. Bien que les sous-catégories ne soient pas exactement les mêmes, l'indice agrégé de la Division des prix semble traiter des mêmes produits et services que l'EDM, sauf peut-être quelques petites composantes, telles que l'achat de téléphones et les activités connexes.

Équipement du ménage et équipement ménager

Il n'y a aucune différence entre ce groupe de dépenses de l'EDM et la sous-catégorie Équipement du ménage de la Division des prix. Cette dernière est formée principalement de Meubles et articles ménagers en matière textile (49,0 %) et de Équipement ménager (42,5 %).

Habillement

Presque toutes les sous-composantes du groupe Habillement de l'EDM se trouvent dans l'indice agrégé de la Division des prix Habillement et chaussures. Les vêtements reçus en cadeau peuvent constituer des exceptions, mais ils sont traités séparément ci-dessous. Il faut noter qu'il y a maintenant moins de sous-catégories dans l'EDM que dans l'indice de la Division des prix en raison de la réduction du nombre de questions. Cela n'a toutefois aucune incidence sur le choix d'un indice.

Cadeaux de vêtements

Il n'existe actuellement aucun indice pour ce groupe précis. Au premier coup d'œil, il est assez vraisemblable de pouvoir utiliser l'indice choisi pour traiter la catégorie Vêtements. Par contre, l'indice de l'habillement de la Division des prix comprend une sous-catégorie nommée Tissus pour vêtements, articles de mercerie et services vestimentaires, qui représente 9,4 % de l'indice agrégé de la Division des prix. Comme il est peu probable qu'on offre des tissus pour vêtements ou des services vestimentaires en cadeau, la part occupée par ces composantes devrait être exclue. À l'exception de cet exemple, rien n'indique

que certains produits vestimentaires sont plus susceptibles que d'autres d'être offerts en cadeau.

Transport

On ne remarque aucune grande différence entre la composition de l'indice du transport de la Division des prix et le groupe correspondant de l'EDM. Leurs deux composantes principales sont Transport privé et Transport public, dont les pondérations dans l'indice de la Division des prix sont d'environ 91,5 % et de 8,5 %, respectivement.

Il est toutefois plus compliqué qu'il ne le semble de construire un indice fiable. En effet, l'indice des transports de la Division des prix n'inclut pas toutes les subtilités de la réalité. En voici quelques exemples : premièrement, il n'existe pas d'indices propres aux voitures neuves et aux voitures d'occasion, les deux étant agrégés dans un seul indice. Deuxièmement, certains problèmes se posent au niveau de la location à bail à long terme. Troisièmement, le transport aérien, qui représente environ 50 % du transport public, est difficile à évaluer en raison des politiques de rabais des transporteurs aériens.

Soins de santé

L'indice des soins de santé de la Division des prix comprend deux sous-catégories, soit les Produits de soins de santé et les Services de soins de santé, qui représentent respectivement 40,3 % et 59,7 % de l'indice agrégé. Le groupe Soins de santé de l'EDM compte également deux sous-catégories : Frais directs (71,6 % des dépenses en 1997) et Primes d'assurance-maladie (28,4 % des dépenses).

Malheureusement, la première sous-catégorie de l'EDM comprend à la fois les produits de soins de santé et les services de soins de santé de l'indice de la Division des prix, tandis que la sous-catégorie Primes d'assurance-maladie de l'EDM n'a pas d'équivalent. La réalité est que les primes d'assurance-maladie ne sont pas comprises dans l'IPC, car, dans certaines provinces, les services découlant de ces primes sont entièrement financés par les impôts et sont donc traités comme des services publics. Dans d'autres provinces, les ménages paient des primes d'assurance-maladie, mais ces primes ne peuvent pas être associées à la quantité de services reçus, ni à leur qualité. Ainsi, la Division des prix n'établit pas d'indice propre à cette catégorie.

Un autre problème à considérer porte sur les produits de soins de santé (même ceux qui sont facturés directement aux ménages). Par exemple, si les prix affichés des médicaments et des produits pharmaceutiques augmentent et que la couverture des assurances-santé augmente également, les primes que devront payer les ménages resteront les mêmes. De tels problèmes surviennent régulièrement lorsque le sujet en cause porte sur les assurances, et les personnes qui tentent de trouver un déflateur convenable devraient donc être très prudentes.

Soins personnels

Dans l'ensemble, les groupes de soins personnels de l'EDM et de la Division des prix sont équivalents. La composante Articles et accessoires de soins personnels occupe environ 62 % de l'indice agrégé et la portion occupée par les Services de soins personnels est de 38 %.

Loisirs

Bien que les dépenses de l'EDM soient beaucoup plus détaillées que leurs équivalents de l'indice de la Division des prix, il semble que les catégories des Loisirs sont équivalentes. Dans le système de la Division des prix, il y a quatre sous-catégories principales : Matériel et services de loisirs (24,0 %), Achat et utilisation de véhicules de loisirs (12,5 %), Matériel et services de divertissement au foyer (18,2 %) et Services de voyage (19,7 %).

Matériel de lecture et autres imprimés

Encore une fois, les dépenses de l'EDM sont plus détaillées. Par ailleurs, elles comprennent les dépenses associées à d'autres services tels que les frais de reprographie ou de bibliothèque qui ne sont pas compris dans l'indice correspondant de la Division des prix. Cependant, comme on peut le constater en examinant les données de l'EDM de 1997 et de l'EDF de 1996, les frais associés aux services ne constituent qu'une petite partie des dépenses totales de cette catégorie.

Éducation

Les catégories Éducation de l'EDM et Formation de la Division des prix semblent être équivalentes. D'un côté, même s'il est difficile de savoir de façon précise ce qui est compris dans la composante Autres leçons, cours et services éducatifs de l'indice de la Division des prix, il est fortement possible que cela corresponde presque entièrement aux éléments compris dans les sous-catégories Autres cours et leçons et Autres services éducatifs de l'EDM. D'un autre côté, la portion qu'elle occupe dans la catégorie mère est seulement de 10 % à 15 %.

Produits du tabac et boissons alcoolisées

Les catégories de l'EDM et de l'indice de la Division des prix sont pratiquement identiques. La seule exception est la sous-catégorie Boissons alcoolisées confectionnées par le ménage, mais elle ne représente qu'une part infime (moins de 5 %) de la catégorie mère de l'EDM. On peut constater que les deux sous-catégories forment presque la même proportion de l'indice agrégé de la Division des prix, celle des boissons alcoolisées étant légèrement supérieure (52,8 %).

On constate toutefois que l'EDF et l'EDM sous-estiment les dépenses en produits du tabac et en boissons alcoolisées.

Jeux de hasard

C'est une nouvelle catégorie distincte incluse dans l'EDM depuis 1997. La Division des prix ne produit actuellement aucun indice, mais la DCRD s'inspire, pour l'expression en prix constants de cette catégorie, de la méthode utilisée pour exprimer en prix constants l'assurance, et ce, par le biais de l'IPC et d'un ratio des prix sur les mises.

Divers

Ce groupe de l'EDM n'a pas d'équivalent dans la Division des prix. Il est composé de plusieurs sous-catégories auxquelles aucun indice n'est associé. Selon les données sur les dépenses de l'EDM de 1997, les plus importantes (proportions de l'ensemble de la catégorie entre parenthèses) sont : Services financiers (30,1 %), Cotisations syndicales et professionnelles (22,6 %) et Honoraires d'avocat et de notaire n.i.a. (16,4 %). Il faut noter que la DCRD se rapporte aux données administratives afin d'exprimer en prix constants les services financiers et juridiques.

Cadeaux non monétaires

Avant 1997, on répartissait les données sur les cadeaux en deux catégories : monétaires et non monétaires. Depuis l'EDM de 1997, les données sur les cadeaux non monétaires sont recueillies dans chaque catégorie et ne sont pas séparées des autres dépenses, sauf dans le cas des vêtements. Les données sur les cadeaux monétaires sont toujours recueillies séparément.

Quoique la catégorie des cadeaux non monétaires soit maintenant inutile en raison de la nouvelle répartition, elle est toujours nécessaire à la comparaison de données historiques. Toutefois, ces cadeaux peuvent être de types variés et c'est pourquoi le seul indice réaliste pouvant être utilisé pour exprimer cette catégorie en prix constants est l'IPC comme tel. Le problème est que la pondération de l'IPC ne correspond pas forcément aux parts réelles de chaque cadeau.

Consommation courante totale

L'agrégat est la somme des dépenses des 16 catégories précitées. Comme il a été démontré, la plupart de ces dépenses sont des composantes de l'IPC. Également, nous savons qu'il y a certaines exceptions notables : Jeux de hasard, Divers et une partie des catégories des Soins de santé. Toutefois, les deux premières d'entre elles représentent seulement 0,5 % et 1,6 % de la consommation courante totale, respectivement, selon l'EDM de 1997. La composante Soins de santé représente 2,3 % de la consommation courante totale, mais la partie dont on ne tient pas compte dans l'IPC est d'environ 0,7 %.

Dépenses totales

Pour obtenir les dépenses totales, on doit tenir compte de trois autres groupes de dépenses compris dans l'EDM : les impôts personnels, les paiements

d'assurance individuelle et cotisations de retraite ainsi que les dons en argent et contributions à des personnes n'appartenant pas au ménage. Bien qu'il n'existe aucun indice facilement observable pour ces catégories, on peut faire quelques suggestions afin d'orienter les recherches éventuelles.

Impôts personnels

Il s'agit d'une affaire compliquée puisque de nombreux facteurs provoquent un changement du niveau des impôts personnels, notamment la législation fiscale ou le revenu du ménage. En premier lieu, il serait bon d'examiner les variations relatives à la loi au fil des années afin de mieux comprendre le contexte. Il serait possible d'effectuer un examen plus poussé consistant en une analyse des données administratives.

Paiements d'assurance individuelle et cotisations de retraite

Cette catégorie comprend quatre composantes principales. En ce qui concerne deux de ces éléments, représentant environ 80 % des dépenses dans cette catégorie, on peut trouver au moins un peu d'information. Pour ce qui est des cotisations d'assurance-emploi, on peut trouver les changements touchant la loi. Des renseignements au sujet des cotisations à des caisses de retraite ou de pension peuvent être obtenus de certaines sources, du moins pour les régimes de retraite du Canada et du Québec ([9], [10]) ainsi que pour d'autres régimes de retraite. Bien sûr, il faut intégrer cette information et recueillir des renseignements auprès d'autres sources afin de créer un indice, mais il s'agit là d'un bon début.

Pour ce qui est des primes d'assurance-vie, il faut recueillir les renseignements directement auprès des sources, c'est-à-dire auprès des compagnies d'assurances. Il pourrait être beaucoup plus difficile de trouver des renseignements fiables concernant les Contrats de rentes et argent transféré à des FERR.

Dons en argent et contributions faits à des personnes n'appartenant pas au ménage

La première composante de ce groupe est Paiements en argent et pensions alimentaire. Environ 88 % de cette catégorie, selon l'EDM de 1997, est constituée de versements de prestations de retraite accordées à des personnes habitant au Canada. L'IPC conviendrait bien à cette catégorie car les prestations de retraite peuvent être utilisées à n'importe quelle fin. Par contre, environ un tiers des dépenses du groupe agrégé se classent dans la deuxième composante, Contributions aux œuvres de bienfaisance. Il faut donc effectuer un examen plus approfondi.

Assurances

On peut percevoir les assurances de deux façons. Elles peuvent être associées à un bien en particulier, comme une voiture ou une maison, et elles font habituellement partie intégrante du coût lié à la possession ou à la location du

bien en question. Dans ce cas, il existe un indice pour les assurances (en fait, il s'agit de l'indice du bien associé).

Des difficultés surviennent souvent lorsqu'il est impossible de les associer à des biens ou à des services en particulier. On compte parmi ces biens et services l'assurance-maladie, mais également l'assurance-vie et l'assurance-invalidité. Comme nous l'avons déjà vu, il n'existe pas de moyen facile pour contrer un tel problème et on doit faire des recherches plus approfondies sur le sujet. Cependant, la DCRD a contourné le problème par ses propres moyens en utilisant un ratio des prestations sur les cotisations (Statistique Canada [8]. Il est possible d'obtenir de plus amples détails sur cette méthode auprès de la DCRD.

Dépenses totales

Les difficultés éprouvées dans la recherche d'un indice approprié pour cette catégorie sont plus ou moins les mêmes que celles de la **consommation courante totale**. Nous avons seulement amplifié les difficultés précédentes : en effet, les trois catégories ci-dessus forment une proportion combinée de 29,3 % des dépenses totales de l'EDM de 1997 et aucune d'entre elles ne correspond à un indice facilement accessible.

Correspondance entre l'IPC et les biens et services de l'EDM

La couverture de l'EDM est plus grande que celle de l'IPC. C'est pourquoi les catégories des indices de la Division des prix ne sont presque jamais équivalentes aux catégories de l'EDM portant un nom semblable. Par contre, il arrive souvent que nous considérions que les biens et services de bon nombre de catégories de l'EDM sont suffisamment similaires à ceux des catégories des indices de la Division des prix, et ce, pour des raisons pratiques. Les personnes qui utilisent un indice fondé sur l'IPC ne devraient donc pas oublier ce point.

Annexe 3

Pratiques internationales

Les trois enquêtes suivantes sur les dépenses des ménages sont données en tant qu'exemples et ne constituent pas une liste exhaustive. Cependant, elles illustrent adéquatement trois approches différentes utilisées par trois grandes agences statistiques afin de contrer le problème du dollar constant.

La US Consumer Expenditure Survey

La «Consumer Expenditure Survey» des Étatsa-Unis, produite par le département du Travail des États-Unis, ne comprend aucun tableau en dollars constants. Les responsables de cette enquête n'utilisent que des chiffres en dollars courants et comparent les changements entre les années au moyen de l'indice des prix approprié dans l'analyse détaillée, d'une façon semblable aux comparaisons effectuées dans les publications actuelles de l'EDM et les communiqués du Quotidien.

La UK Expenditure and Food Survey

La «Expenditure and Food Survey» du Royaume-Uni utilise la méthode de l'ajustement en fonction de l'inflation (ONS, 2004). La publication comprend des tableaux historiques où figurent des chiffres en dollars constants. Pour ce faire, les responsables de l'enquête font leurs calculs au moyen de l'indice d'ensemble des prix de détail du Royaume-Uni au lieu de l'indice des prix correspondant à chaque catégorie. Tous les postes de dépenses d'une année donnée sont divisés par le prix de détail général de l'année en question par rapport à l'année de référence.

L'objectif visé par l'utilisation de cette méthode n'est pas seulement la simplicité, qui demeure toutefois une raison à ne pas écarter, mais également la conservation de la proportion des dépenses et du rang des divers articles. Lorsqu'on exprime en prix constants les postes de dépenses à l'aide des différents indices, le rang de certains postes et la proportion du budget total à laquelle ils correspondent ne sont pas conservés. En outre, la nouvelle EDA a remplacé l'ancienne Enquête sur les dépenses des familles et les catégories de dépenses sont basées sur les normes de la CCIO (classification de la consommation individuelle par objet), causant ainsi de nombreuses coupures dans la série chronologique et rendant l'ajustement individuel difficile à faire.

La New Zealand Household Economic Survey

La «Household Economic Survey» de la Nouvelle-Zélande comporte des tableaux en dollars constants pour chaque catégorie de dépenses correspondant à un indice des prix pouvant servir à leur indexation, tout en laissant de côté les catégories pour lesquelles un indice correspondant bien défini n'existe pas (statistique de la Nouvelle-Zélande, 2003). Cette méthode leur permet d'éviter les difficultés associées à la production d'une série chronologique en dollars

constants pour les postes de dépenses problématiques, tels que les impôts des particuliers, et de se concentrer davantage sur les postes de consommation courante. L'analyse détaillée qui accompagne l'enquête indique clairement que la série chronologique consécutive doit être interprétée en tant qu'indice de quantité.

Annexe 4

Calculs détaillés pour obtenir des chiffres en dollars constants

Afin de convertir les données en dollars constants pour l'exemple, au moyen de la méthode d'indexation particulière, il faut utiliser l'indice des prix équivalant à chaque catégorie de dépenses et défini comme équivalent en contenu.

Tableau 4.1
Indices des prix de l'IPC pour les frais de scolarité, les produits du tabac et le matériel et les fournitures informatiques (1992=100)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Frais de scolarité	155,8	169,2	181,8	191,7	198,0	205,8
Produits du tabac et articles pour fumeurs	67,6	71,5	73,2	76,8	86,8	114,5
Matériel et fournitures informatiques	72,8	57,2	41,7	35,0	29,3	23,9

Source : Tableau CANSIM 326-0002

Les indices montrent que, de 1997 à 2002, les frais de scolarité et le prix des produits du tabac ont monté en flèche tandis que le prix du matériel informatique a fléchi considérablement. On convertit donc ces données en rapports de prix pour 2002. Cette opération est effectuée simplement en obtenant le quotient de l'indice des prix d'une année et d'une catégorie données divisé par l'indice de 2002 correspondant à cette catégorie. Par exemple, dans le cas des frais de scolarité de 1997, le rapport de prix pour 2002 = 155,8 ÷ 205,8 = 0,757.

Tableau 4.2
Rapports de prix des frais de scolarité, des produits du tabac ainsi que du matériel et des fournitures informatiques (2002=1,000)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Frais de scolarité	0,757	0,822	0,883	0,931	0,962	1,000
Produits du tabac et articles pour fumeurs	0,590	0,624	0,639	0,671	0,758	1,000
Matériel et fournitures informatiques	3,046	2,393	1,745	1,464	1,226	1,000

Les données finales en dollars constants pour ces catégories correspondent au quotient des données en dollars courants du tableau 1.1 divisées par le rapport de prix figurant dans la cellule équivalente du tableau 4.2.

Tableau 4.3
Dépenses moyennes (selon l'EDM) au titre des frais de scolarité, des produits du tabac ainsi que du matériel et des fournitures informatiques, calculées selon la méthode d'indexation particulière (en dollars constants de 2002), de 1997 à 2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Frais de scolarité	608	598	605	631	674	647
Produits du tabac et articles pour fumeurs	934	894	854	807	806	728
Matériel et fournitures informatiques	98	133	184	249	288	341

Exemple des mêmes données calculées selon la méthode d'ajustement en fonction de l'inflation au moyen de l'indice d'ensemble de l'IPC

Pour toutes les catégories de l'année y,
Dollars constants ajustés en fonction de l'inflation de l'année y = dollars courants actuels ÷ (indice d'ensemble de l'année y correspondant à l'indice d'ensemble de l'année de base)

Premièrement, la série sur l'indice d'ensemble des prix de l'IPC est divisée par l'indice de l'année de référence (dans ce cas, 2002) pour obtenir une série de rapports de prix pour 2002 :
Par exemple, pour l'année 1997, 107,6 ÷ 119,0 = 0,904

Tableau 4.4
Indice d'ensemble des prix de l'IPC

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Indice d'ensemble de l'IPC, 1992 = 100	107,6	108,6	110,5	113,5	116,4	119,0
Indice d'ensemble de l'IPC, rapports de prix, 2002 = 1,00	0,904	0,913	0,929	0,954	0,978	1,00

Source : Tableau CANSIM 326-0002

Les dépenses moyennes pour chaque catégorie de dépenses sont ensuite divisées par les rapports de prix pour cette année afin de produire des dépenses ajustées en fonction de l'inflation.

Tableau 4.5
Dépenses moyennes (selon l'EDM) au titre des frais de scolarité, des produits du tabac et du matériel et des fournitures informatiques (en dollars constants), calculées selon la méthode d'ajustement en fonction de l'inflation au moyen de l'indice d'ensemble de l'IPC

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Frais de scolarité	509	539	575	616	663	647
Produits du tabac et articles pour fumeurs	610	612	588	568	624	728
Matériel et fournitures informatiques	330	349	346	382	360	341

Annexe 5

Comparaison des résultats des deux méthodes

Tableau 5.1
Matériel et fournitures informatiques – comparaison des méthodes d'indexation particulière et d'ajustement en fonction de l'inflation au moyen de l'indice d'ensemble à l'échelle du Canada de l'IPC, en dollars courants et en dollars constants, de 1997 à 2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Dollars courants originaux	299	318	322	364	353	341
Dollars constants particuliers	98	133	184	249	288	341
Dollars constants de l'indice d'ensemble	330	349	346	382	360	341

Tableau 5.2
Dépenses au titre des produits pour fumeurs – comparaison des méthodes d'indexation particulière et d'ajustement en fonction de l'inflation au moyen de l'indice d'ensemble à l'échelle du Canada de l'IPC, en dollars courants et en dollars constants, de 1997 à 2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Dollars courants originaux	551	558	546	541	611	728
Dollars constants particuliers	934	894	854	807	806	728
Dollars constants de l'indice d'ensemble	610	612	588	568	624	728

Tableau 5.3
Dépenses au titre des frais de scolarité – comparaison des méthodes d'indexation particulière et d'ajustement en fonction de l'inflation au moyen de l'indice d'ensemble à l'échelle du Canada de l'IPC, en dollars courants et en dollars constants, de 1997 à 2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Dollars courants originaux	460	492	534	587	648	647
Dollars constants particuliers	608	598	605	631	674	647
Dollars constants de l'indice d'ensemble	509	539	575	616	663	647

Figure 5.1
Matériel et fournitures informatiques – comparaison des méthodes d'indexation particulière et d'ajustement en fonction de l'inflation au moyen de l'indice d'ensemble à l'échelle du Canada de l'IPC, en dollars courants et en dollars constants, de 1997 à 2002

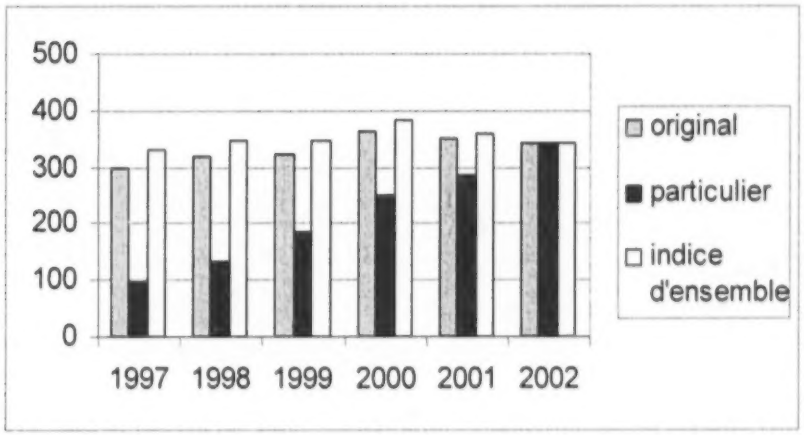


Figure 5.2
Dépenses au titre des produits pour fumeurs – comparaison des méthodes d'indexation particulière et d'ajustement en fonction de l'inflation au moyen de l'indice d'ensemble à l'échelle du Canada de l'IPC, en dollars courants et en dollars constants, de 1997 à 2002

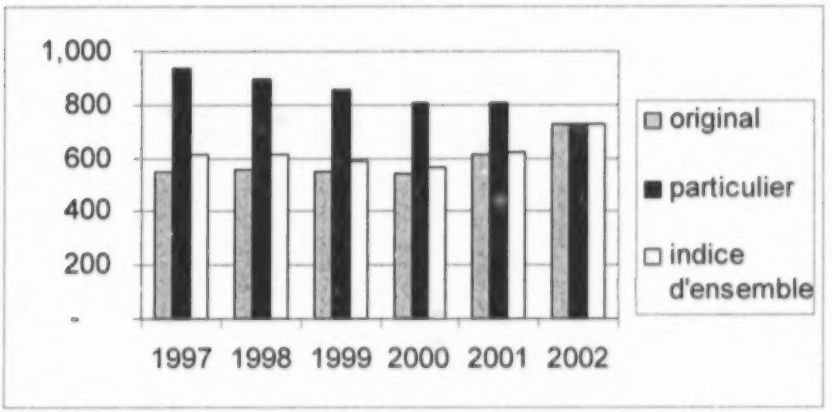
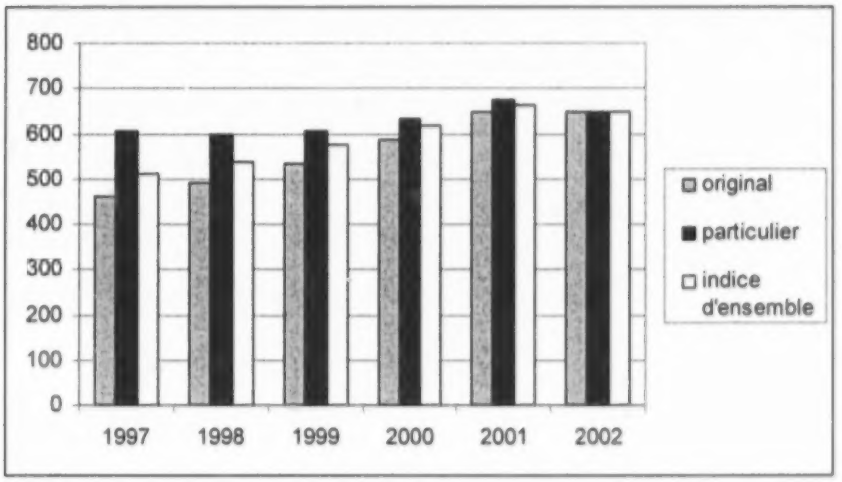


Figure 5.3
Dépenses au titre des frais de scolarité – comparaison des méthodes d'indexation particulière et d'ajustement en fonction de l'inflation au moyen de l'indice d'ensemble à l'échelle du Canada de l'IPC, en dollars courants et en dollars constants, de 1997 à 2002



Références

Barzyk, Fred, "Updating the Hedonic Equation for the Price of Computers", Rapport à l'intention des employés, Division des prix, Statistique Canada, 1999

Champion, Harry, "FAMEX Reference Paper", Rapport à l'intention des employés, Division de la statistique du revenu, Statistique Canada 1995

Genest-Laplante, Éric, "Deflation of HRRS and SHS Expenditures", Rapport à l'intention des employés, Division de la statistique du revenu, Statistique Canada 1999

Poon, Preston, "Constant Dollar Adjustment of SHS Expenditures", Rapport à l'intention des employés, Division de la statistique du revenu, Statistique Canada 2001

ONS, UK Office of National Statistics, «Family Spending : A report on the 2002-2003 Expenditure and Food Survey», ISSN 0965-1403, Annual, 2004

Statistics New Zealand, «Household Economic Survey, 1990-2001», 2003, www.stats.govt.nz/products-and-services/articles/cons-exp-1990-2001.htm

[1] Statistique Canada. Dépenses des familles au Canada, N° 62-555 au catalogue, discontinué.

[2] Statistique Canada. Les habitudes de dépenses au Canada, N° 62-202 au catalogue, annuel.

[3] Statistique Canada. Prix à la consommation et indices des prix, N° 62-010 au catalogue, trimestrielle.

[4] Statistique Canada. Document de référence de l'indice des prix à la consommation: mis à jour fondú sur les dépenses de 1992, N° 62-553 au catalogue, hors série, 1995.

[5] Statistique Canada. Comptes nationaux des revenues et dépenses, estimations trimestrielles, N° 13-001 au catalogue.

[6] Statistique Canada. L'indice des prix à la consommation, N° 62-001 au catalogue, février 1998.

[7] Statistique Canada. Indices de prix de la technologie de l'information et des communications:concepts et méthodes N°. 62-014-XIF au catalogue, hors série, octobre 2003.

[8] Statistique Canada. Guide des comptes des revenues et dépenses, N° 13-603 au catalogue, hors série, 1990.

[9] Statistique Canada. Régimes de pensions au Canada Cat. Cat. No 74-401, bisannuel, discontinué.

[10] Statistique Canada. Programmes de revenu de retraite au Canada : un aperçu statistique, cat. No 74-507, hors série.